
THE LIBRARY OF CONGRESS
1800

DR. WŁ. NAŁĘCZ KONIUSZEWSKI

JAK DBAĆ O ZDROWIE?

JAK DBAĆ O ZDROWIE?

POPULARNY OPIS

JAMY USTNEJ

I ZAWARTYCH W NIEJ ORGANÓW, ICH FUNKCJI I CHORÓB ORAZ STOSUNKU DO CAŁEGO ORGANIZMU,

Z DODATKIEM

PRZEPISÓW HYGJENICZNYCH

NAPISAŁ

Dr. W. NAŁĘCZ KONIUSZEWSKI

Instruktor w Szkole Dentystycznej Uniwersytetu Northwestern



Z ilustracjami w tekście.

CZCIONKAMI I DRUKIEM
POLSKIEJ LUDOWEJ SPÓŁKI WYDAWNICZEJ
CHICAGO, 1917

Pamięci
Eugienji Marji Koniuszewskiej, utraconej Towarzyszki u schyłku wiosny życia, w kornym hołdzie — pracę tę składa

AUTOR

WSTĘP.

Trzy są hasła, trzy wielkie ideje, które wiodą przez życie dzisiejszego człowieka; ten sam, może mistyczny trójkąt, widniejący na świątyniach hebrajskich, — ta nieco odmienna mistyczna trójca — ku której ekstatycznie wzdychał chrześcijanin; troistym tym ideałem człowieka dzisiejszego to: Piękno, Dobro i Zdrowie.

Przyroda chce, aby człowiek był pięknym. Piękno zaś, uzyskać można tylko, uzyskując równocześnie równowagę umysłową i cielesną. Zewnętrzne piękno ciała jest odbiciem piękna duszy. Nie może być zaś człowiek pięknym ani duchowo, ani fizycznie — nie będąc jednocześnie zdrowym.

Dążenie do zdrowia, samo w sobie jest pięknym, jest dobrym; to też w społeczeństwach cywilizowanych, na pierwszy wysuwa się plan jako ostoja przyszłości.

Ciało ludzkie jest kunsztowną maszyną, złożoną z miljonów i miljonów komórek, ugrupowanych w tkanki, z których przez ubiegłych tysiące tysięcy lat, wytworzył się cały szereg organów, funkcjonujących harmonijnie, w zależności wzajemnej. I jak w zegarku, gdy kółeczko jakie pęknie, gdy jakaś śrubeczka wypadnie — cały aparat staje się "martwym" — tak i w mechanizmie ludzkiego ciała, gdy jeden z organów ulegnie uszkodzeniu, inne od-

czuwają to natychmiast, zmuszone do wykonywania pracy nadobowiązkowej, albo zablokowane w wykonywaniu przypisanych funkcji.

Mechaniczne zepsucie się jakiegoś organu w ciele ludzkim, o wiele jednak poważniejsze ma następstwa; albowiem, tu zawsze następuje równoczesne psucie się organiczne: rozkład, zatrucie — rozprowadzone po całym ciele.

Jedną dwunastą wagi człowieka, stanowią ciecze, krążące po wszystkich zakątkach organizmu, a w pierwszym rzędzie "krew". Setki tysięcy arterji i żył przebiega i przecina ludzkie ciało, i prawie tyleż przewodów lymfatycznych. Stąd też, niebezpieczeństwo przenoszenia zepsucia organu danego — czy grupy tkanek, w miejsca na pozór bezpieczne, a tak od punktu wejścia zakażenia — odległe.

Dociekania medyczne ostatnich lat 15 dowiodły, że 75% zakaźnych chorób organicznych, to jest obejmujących i ubezwładniających cały organizm— zaczyna się w ustach. Jama ustna jest jednym z najbardziej nieczystych, z racji swego przeznaczenia, miejsc ludzkiego ciała i aczkolwiek uodporniona ogromnie bogatym nakrwieniem, narażona jest na infekcję.

Miljony mikrobów dostają się do ust w czasie procesu oddychania — miljony wprowadżamy razem z pokarmem — nic też dziwnego, że tu właśnie przypuszczają one pierwszy atak. A skoro im się uda zagnieździć w dziąsłach, wydrążyć ząb i wejść do kanału wewnętrznego tegoż — albo zaatakować migdałki — wolną drogą, jak ubitym gościńcem, przez naczynia lymfatyczne i krwionośne — rozchodzą się po całym organiźmie.

Lekarze zaczynają zwracać coraz większą uwagę na infekcje, poczęte w jamie ustnej, albowiem

drogą licznych doświadczeń i badań stwierdzono, że cały szereg chorób, jak reumatyzm, ropne zapalenia stawów it. d. są następstwem t. zw. "złych zębów".

Ogromnie ciekawą relacją, opartą na 25 letniej praktyce, zdaje Dr. Bolotin.

Lekarz ten jest osobistością bardzo poważną, o głośnej sławie, nietylko w Chicago samym, który poprzednio był lekarzem domowym Domu Poprawy, Szpitala Tuberkulicznego w Duning i Oak Forest, a obecnie miejskiego Zakładu Leczniczego dla Suchotników — przytym jest członkiem fakultetu medycznego Chicagoskiego Uniwersytetu.

Dr. Bolotin zegzaminował w powyżej wymienionych instytucjach dziesiątki tysięcy pacjentów i spisał t. zw. historję choroby w czterdziestu tysiącach wypadków. Statystyka sporządzona przez niego stwierdza: że 25% osób zarażonych suchotami, nabawiło się tej strasznej choroby za pośrednictwem zakażonych zębów. Ponadto wykazuje Dr. Bolotin na innych przykładach, ścisły związek, zachodzący między zniszczonymi, zepsutymi zębami, a zakażeniami organicznymi.

Wnioski, jakie stąd wysnuwa Dr. Bolotin, zasługują na rozpowszechnienie jaknajszersze. Powtarzamy je też w streszczeniu:

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że między zepsutym zębem, a opuchnięciem stawów istnieje ścisły patologiczny związek. Sam fakt pojawienia się ropy w dziąsłach, lub w kanale zęba nie byłby wcale groźnym. Niebezpieczeństwo polega jednak na przenoszeniu ropy (materji) do przewodów lymfatycznych, naczyń krwionośnych i ostatecznie do żołądka. Wskutek tego, zarazki mają szansę skutecznego atakowania organizmu. Każdy człowiek, obładowany jest po prostu miljonami mikrobów, któ-

re jednak nie mogą mu wyrządzić żadnej krzywdy, o ile nie dostaną się do naczyń lymfatycznych, albo krwionośnych.

Ropa, znajdująca się w zepsutym zębie, penetruje błonę śluzową, dostaje się wprost do wewnętrznych dróg komunikacyjnych i zwolna atakuje przewód oddechowy, osłabia odporność człowieka, robi go podatnym do zakażenia się suchotami. Tak samo dzieje się z szeregiem innych niedomagań, jak reumatyzmem, zapaleniem płuc i t. d. Jezeli gangrena utworzy się w małym palcu u nogi — chirurg, nie namyśla się wcale, ale odejmuje nogę wyżej kolana. Jeżeli zakażenie pojawi się u małego palca ręki — nikt nie ryzykuje życia pacjenta, odejmując tylko zakażony palec, ale postępuje radykalnie, odcinając rękę powyżej łokcia, byle tylko nie dopuścić do rozszerzenia się ropy dalej. A jakaż jest różnica — między gangreną palca a gangreną zęba? Nikt nie zdaje się na to zwracać uwagi, dopóki dany ząb nie zacznie dokuczać. Wtedy — już jest zapóźno.

Medycyna dzisiejsza, jak też i dentystyka, wchodzą na nowe tory. Dotychczasowe metody leczenia chorób w pełni ich rozwoju — spycha na plan drugi, prąd nowy — głoszący nowe hasła zapobiegagania chorobom, dzięki znajomości rzeczy, dzięki zrozumieniu powodów chorób i umiejętności wyeliminowania tych wszystkich czynników, które je rodzą.

I to jest myśl przewodnia autora tej broszurki. Chciałbym, o ile w mojej mocy i zakresie działalności zawodowej — wykazać i wyjaśnić wiele kwestji, związanych z hygieną jamy ustnej, starając się wymódz popularną argumentacją, zrozumienie tego nowego hasła w dziedzinie lecznictwa: “Zapobiega-

nia chorobom". Bez przesady twierdzić bowiem można, że stosowanie skrupulatne przepisów hygjenicznych odnośnie do jamy ustnej, o połowę zmniejszy uleganie rozlicznym chorobom organicznym.

Hygjena ust jest przedmiotem obszernym, i zawiera nietylko przepisy codziennego szczotkowania zębów i przepłukiwania ust, ale także wyeleminowania wszystkich zębów zepsütych — wyleczenia wszystkich zębów chorych, zastąpienia zębów brakujących substytutami sztucznymi — czyli jednym słowem — utrzymywania aparatu gryzienia w najlepszym stanie. Wszystko to mniej lub więcej obszernie i popularnie postaram się w rozdziałach następnych omówić.

I.

Ząb jest jednym z organów ludzkiego ciała, o kunsztownej budowie i sobie właściwej funkcji, którą spełniać ma ku pożytkowi całego organizmu.

Historja zęba.

Ząb dzisiejszego człowieka jest następstwem całego szeregu zmian i ulepszeń, jakim w ciągu setek tysięcy lat podlegał człowiek.

Historja zęba sięga jednak już tych czasów, w których człowieka jako takiego, na ziemi jeszcze nie było.

Przyrodnicy, a przynajmniej większość ich, wywodzą powstanie uzębienia dzisiejszego człowieka, od rekina (żarłacza) — który żył w okresie stadjum rozwoju pierwotnych kręgowców, a zatym jeszcze przed jaszczurkami z okresu tryjasowego, czyli w epoce pierwotnej, odległej od nas o miljony miljonów lat.

Ryba ta uzbrojona jest w groźne zaiste uzębienie. Ale zęby te są tylko odmianą czegoś, co w innych miejscach ciała również się znajduje. Cała bowiem skóra żarłacza pokryta jest kolcami kostnymi, podobnymi do tych, które znajdują się i w paszczy tej ogromnej ryby. Te, znajdujące się w paszczy są tylko większe i służą do wyraźnego celu, przytrzymywania zdobytego pokarmu. I odtąd wszytkie inne zwierzęta miały już zęby, które były tym lepsze i do-

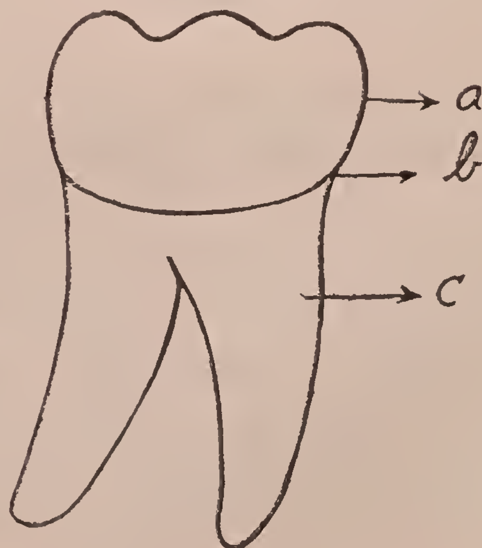
skonalsze im bardziej rozwiniętym było dane zwierzę.

Zewnętrzna budowa zęba.

Na ogół wziąwszy, ząb przypomina swoją formą zewnętrzną, mały okrągły kołek, zaostrzony ku końcowi, zwężony mniej więcej w jednej trzeciej swojej długości, zaopatrzony rozszerzeniem u góry, czemś w rodzaju głowy. Ta rozszerzona część górna zęba, nazywa się jego koroną. Korony te mają kształt rozmaity, stosownie do przeznaczenia i miejsca danego zęba w szczęce. Niektóre są szerokie i płaskie, na kształt ostrza dłuta; inne mają kształt dzwonu, o powierzchni szerokiej, zaopatrzonej dwoma lub kilkoma pagórkami.

Dolna część zęba, zwykle ostro zakończona, a dwa razy dłuższa od korony — nazywa się korzeniem. Są zęby mające tylko jeden korzeń; niektóre mają ich dwa, a inne znowu trzy lub więcej. Zwykle zęby tylne zaopatrzone są we więcej jak jeden korzeń, celem silnego osadzenia ich w szczękach — i przysposobienia do wykonywania ciężkiej pracy gryzienia i mielenia pokarmu.

Korona oddzielona jest od korzenia, jakby obcisłym paskiem, zwanym: szyjką, albo linją dziąsła.



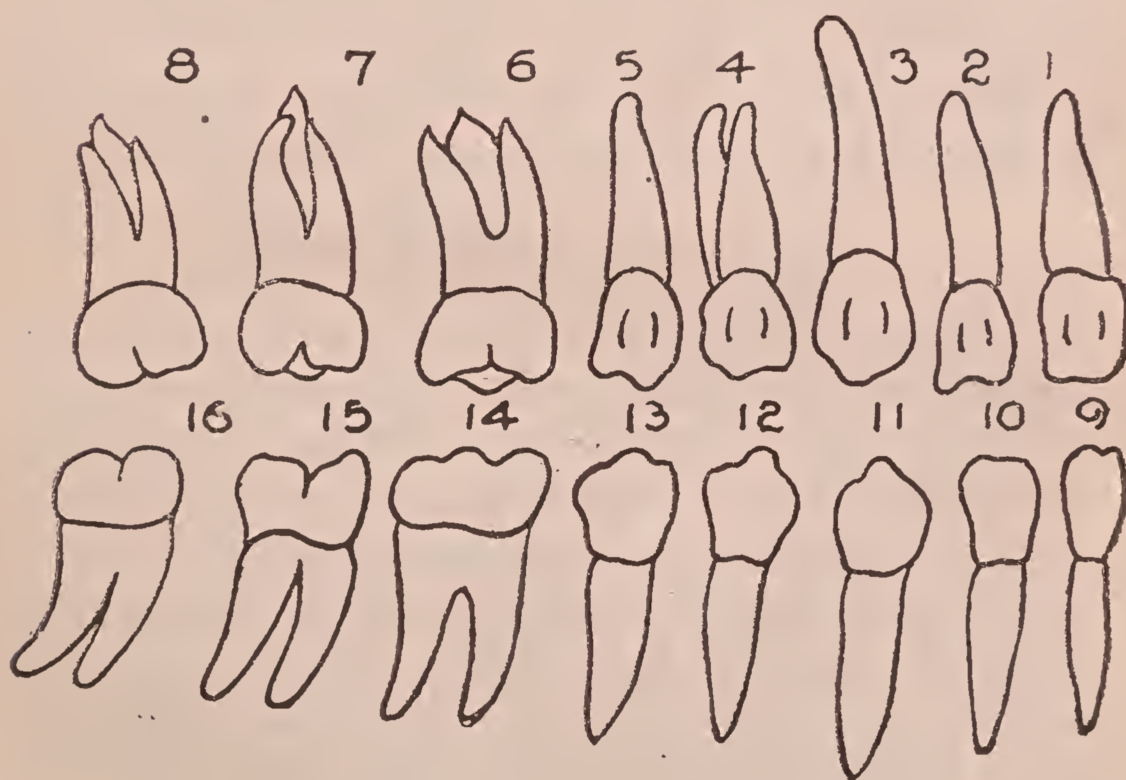
Dolny ząb trzonowy, a) Korona, b) Szyjka, c) Korzenie.

Zęby osadzone są w kościach szczęki, w których tkwią korzeniami aż po samą prawie szyjkę. Połączenie między ścianą zęba, a ścianą kości szczęki, stanowi specjalna błona łączna, która się składa, prócz innych czynników, ze sześciu grup silnych nici, tego samego pochodzenia co ścięgna w stawach łokcia albo kolana.

Szyjkę zęba otacza dziąsło, które jednocześnie pomaga w przytrzymywaniu go w miejscu, zarazem wypełnia wszystkie szpary między zębami, nie dopuszczając aby się tam gromadziły resztki pokarmu.

Rodzaje zębów.

Każdy człowiek otrzymuje w podarunku od natury — dwa garnitury zębów, a nawet, w nadzwyczajnie rzadkich wypadkach — trzy.



ZĘBY STAŁE, GÓRNE I DOLNE; Z PRAWEJ STRONY.

1, 2, 9, 19 — siekacze; 3, 11, — kły; 4, 5, 12, 13 — przytrzonowe; 6, 7, 8, 14, 15, 16 — trzonowe właściwe.

Pierwsze zęby w liczbie 20, nazywają się zębami mlecznymi. Wyrastają one między 5 — 32-gim miesiącem życia dziecka. Zęby drugie w liczbie 32, zaczynają się ukazywać w szóstym roku życia i kolejno wychodzą jeden po drugim, wypychając zęby mleczne. Zmiany te odbywają się między 6-tym a 25-tym rokiem życia.

Proces wykłówania się zębów mlecznych, jak i wyrastania kolejno zębów stałych, omówimy obszerniej w rozdziałach dalszych. Tu ograniczymy się do podania nazwy rozmaitych form, tak jednych jak i drugich.

Zęby stałe, górne i dolne; z prawej strony.

Odmiany zębów.

Garnitur zębów mlecznych składa się z ośmiu siekaczy, po cztery w dolnej i górnej szczęce; z czterech kłów — po dwa w każdej szczęce; i z ośmiu zębów trzonowych — cztery u góry i cztery u dołu.

Uzębienie człowieka dorosłego składa się z ośmiu siekaczy, czterech kłów, ośmiu zębów przytrzonowych i dwunastu trzonowych właściwych.

Praca poszczególnych zębów.

Rozmaitość form ma swoje uzasadnienie, rozmaitością funkcji, jakie zęby mają spełniać. I tak: siekacze, mające grube okrągłe korzenie pojedyńcze, a szerokie korony ostro zakończone, służą człowiekowi do przegryzania większych kawałków pokarmu na mniejsze. Kły — mają zadanie inne — nimi człowiek rozdziera lub przebija twardsze potrawy, jak mięso i dlatego zęby te mają najdłuższe korzenie i ostrą stożkowatą koronę. Zęby przy-trzonowe i trzonowe — pełnią rolę kamieni młyńskich, które miażdżą i rozcierają pokrajany i porozrywany po-

karm, i dopiero wówczas, posuwa on się dalej, aż przełknięty, dostaje się do żołądka. Stąd też zębom trzonowym należy się pierwsze miejsce w herarchji zębnej, bo one są podstawą, i głównymi czynnikami w czynności żucia.

Zęby a żołądek.

Zęby należą do przewodu pokarmowego nie tylko z tego tytułu, że znajdują się w ustach, ale głównie dlatego, że są pomocnikami żołądka. Zadaniem ich jest pogryźć, zmiazdżyć i rozetrzeć każdy kęs na miazgę, aby żołądek mógł wypełnić swoje zadanie należytego strawienia posiłku. Jeżeli dany osobnik, niema zębów, albo ma je chore, i nie jest w stanie przyjmowanych pokarmów należycie pogryźć i połyka je w dużych zbitych kawałach — żołądek zmuszony jest do wykonywania pracy podwójnej; za siebie i za zęby... Wykonywanie tego "overtim'u", ta praca nad siły, musi się odbić na nim samym. Po pewnym czasie, zaczyna żołądek "strajkować" i wreszcie przestaje zupełnie funkcjonować normalnie. A dla właściciela jego, zaczynają się dni srogich udręczeń.

Żołądek — ten gospodarz ludzkiego ciała, gdy zaniedbany, strasznie się mści na całym organiźmie. Znanym jest krakowskie powiedzenie, że każdy pesymista, to człowiek chory na żołądek. Zupełnie to samo odnosi się i do pesymistów w Ameryce.

Przez żołądek i jego racjonalne funkcjonowanie, uzyskujemy ciepło wewnętrzne. Przez niego, tkanki nasze zasilane zostają energją, ochotą do życia, pośrednio wywiera on wpływ na wszystkie czynności całego ciała. Stąd też obowiązek troski o organ ten, który w pierwszym rzędzie zależy od zdrowych, dokładnie swoją pracę wypełniających zębów

Stosunek zębów do innych organów.

Ząb, który wygląda na oko jako jednolity kawał kości, składa się z kilku tkanek. Skoro ząb przetniemy przez pół, odkryjemy w nim otwór czyli kanał, wypełniony miękkimi substancjami, podobnymi do miazgi, znajdującej się we wnętrzu pnia rosnącego drzewa. Treść główną tej miazgi zęba, stanowią nerwy, i naczynia krwionośne, t. zw. arterje i żyły, z których jedne krew przyprowadzają, a drugie odprowadzają.

Ząb czerpie pożywienie dla siebie, za pośrednictwem tegoż dopływu krwi; jest elastycznym, dzięki czemu właśnie potrafi opierać się wielkiemu nawet ciśnieniu, nieulegając uszkodzeniu. Nerwy, znajdujące się wewnątrz miazgi, zaopatrują ząb w czucie.

I stąd też często neuralgja twarzy, strzykanie w uchu, ból głowy i t. p. dolegliwości nerwowe, pochodzące od chorego zęba — a przeniesione, przetelegrafowane przez przewody nerwowe do innych części ciała.

To samo zupełnie odnosi się do naczyń krwionośnych i lymfatycznych, o czym wspominaliśmy we wstępie.

Jak z powyższego widzimy, zęby pozostają w ścisłym stosunku, bądź to pośrednio lub bezpośrednio z innymi organami,—i wywierają, stosownie do stanu w jakim się znajdują, ujemny lub dodatni wpływ na cały organizm.

Lekceważenie zębów, ich zdrowego stanu, i ich funkcji — jest najgłówniejszą przyczyną do zrujnowania zdrowia, które raz stracone, rzadko da się odzyskać.

II.

W szarudze codziennych dni, wśród drobnych i większych kłopotów, uginając się pod ciężarem rozlicznych obowiązków, zapewne Czytelniku zacny, nie miałeś ochoty, a może i sposobności zainteresowania się ogromnymi zmianami, jakie się dzieją w naturze rok rocznie, codziennie, a nawet co minutę; ciągle, stale, niestrudzenie.

Umierają ludzie i zwierzęta, martwieją drzewa, zielona ruń trawnika usycha, by nowi powstali ludzie, na nowo zakwitły drzewa — by nowe we wielkim świecie żyjącym, poczęły się życia.

O bakterjach słów kilka.

A co się dzieje ze zwłokami zmarłych ludzi, ze szczątkami zwierząt, z obumarłymi roślinami? Skąd ziemia w sobie ma tyle sił, by wykarmić rok rocznie nowe zboża, i nowe trawy, i nowe kwiaty — a przez nie zapewnić żywność zwierzętom i ludziom?

Zmiany te ogromne — to niestrudzone przemiany — to praca przetwórcza — stale i bez przestanku wykonywana w olbrzymich warsztatach natury — jest zadaniem niewidzialnego robotnika, który się liczy na miljony miljonów, a na imię mu: bakterje — mikroby — lub drobnoustroje.

Zwierzątka te, a chcąc być ścisłym, istoty żyjące, należące bardziej do kategorji roślin, niż zwierząt — są tak małe, że okiem ich nie dojrzysz. Są one wszędzie: w powietrzu, we wodzie, w ziemi.

Jedne z nich są dla człowieka nieszkodliwe, inne straszne powodują w ciele jego spustoszenia.

Medycyna dzisiejsza zna przeszło osiemdziesiąt kilka gatunków rozmaitych mikrobów, i umie rozróżnić, który jaką powoduje chorobę.

Mają także i zęby specjalnego mikroba, który je niszczy, a posiłkowany przez rozmaite inne, powoduje często poważne następstwa.

Dlaczego się ząb psuje?

W ustach ludzkich przebywa zwykle od 30 do 40 rozmaitych drobnoustrojów, które dostały się tam rozmaitymi drogami; i zaczajone we fałdkach błony śluzowej i innych skrytkach, czatują na sposobność dostania się do wnętrza ciała — aby bezpiecznie módz się schronić — suto karmić — i podkopywać organizm, mnożąc się z przerażającą szybkością.

Ząb znakomicie jest ochroniony przed najazdem mikrobów, grubą czapką z emalji, substancji podobnej do włosów i paznogci — a najtwardszej ze wszystkich tkanek ludzkiego ciała. Zewnętrzna glazura zęba, uniemożliwia zaatakowanie go przez mikroby. **To też ząb czysty, dwa razy dziennie szczotkowany, nie ulega nigdy zepsuciu.**

Inaczej się dzieje w ustach człowieka, mytych raz koło wielkiejnocy — albo zgoła nigdy. Trzy razy na dzień spożywane pokarmy — tu i ówdzie, przylegają do bocznej ściany zęba, zwłaszcza gdy wtłoczone zostaną pomiędzy dwa przyległe zęby, i padają łupem rozmaitych bakcylów, tylko na to czyhających.

Dzieje się z tymi resztkami smacznego "stejku" albo słodziutkiej pomadki — to, co się nazywa w popularnej mowie: psuciem się albo gniciem. Proces ten jest zaś w istocie owocem pracy mikrobów, które przetrawiły te pokarmy; przetworzyły je na te nie mile pachnące, zgniłe substancje.

Pewne rodzaje bakterji, a zwłaszcza bakcylus atakujący zęby, wydzielają ze siebie kwas, który rozpuszcza powoli emalję zęba w miejscu żerowania. Kilka tygodni, a nawet kilka miesięcy czasu upływa, zanim pokrywa zewnętrzna zęba zostanie zniszczoną, i w jednym miejscu przedziurawioną.

Jak się zaczyna ząb psuć?

Zaglądnij Czytelniku do własnych ust z pomocą dobrego lusterka i odszukaj czarne plamy na twoich zębach, zwłaszcza na powierzchni zębów trzonowych, albo też na ścianach bocznych innych zębów, które się ze sobą stykają. Weź kawałek nitki i przeciągnij ją między zębami, a skoro wyjmiesz ją postrzępioną, to znak niechybny, że w miejscach, gdzie się dwa egzaminowane zęby stykają, już bakcyle rozpoczęły swą robotę zniszczenia, rozpuszczając emalję i próbują dostać się do wnętrza.

W tych dwuch okolicach zęby najczęściej zaczynają się psuć — dla bardzo prostych powodów.

Rzecz bowiem przedstawia się w sposób następujący: Bakterje, chcąc zaatakować ząb, muszą ulokować się na nim w takim miejscu, z którego nie zostaną zmyte śliną, ani starte w czasie żucia, ani zmyte szczoteczką, a gdzie mają podłoże, czyli pożywienie. A właśnie te dwa wyżej wymienione miejsca — warunkom powyższym znakomicie odpowiadają.

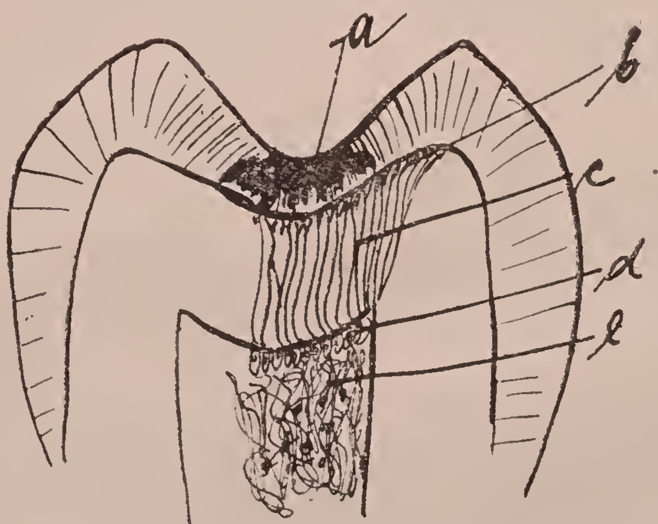
Górna powierzchnia zębów trzonowych, usiana pagórkami, i poprzecinana rowkami, znakomite daje schronienie osadom, czyli kolonjom bakterji, które bezpieczne od wrogich im czynników, rozwijają się znakomicie i powodują rozkład emalji, a zatym pierwszy objaw psucia się zęba.

Ząb każdy szerszy jest u góry niż u nasady korony. Stąd też znachodzimy między zębami trój-

kątną szparę, zwykle wypełnioną dziąsłami. Skoro tylko odrobina pokarmu zostanie wtłoczona między dwa zęby, a ściśnięta nimi, pozostanie tam czas dłuższy, niechybnie rzucą się na nią bakterje. A w tych miejscach są one lepiej nawet ukryte i zabezpieczone, aniżeli w rowkach, na powierzchni zębów trzonowych. W tych też miejscach największe szerzą spustoszenia, bo zwykle dwa odrazu atakują zęby.

Psucie się emalji.

Ząb, jak już zaznaczyliśmy, a raczej ta część jego, która wystaje powyżej dziąseł, pokryty jest twardą, spoistą substancją, zwaną emalją. Szybka emalji — pod silnym szkłem powiększającym — traci swą jednolitość, a okazuje się natomiast podobną do ściany murowanego domu, zbudowana z drobnych cegiełek, spojonych jakąś materją łączną, czymś, jakby cementem. Emalja ma jeszcze jedną właściwość, a mianowicie, cegiełki te, tworzące jej budowę ułożone są szeregami, podłużnie, tak, że dają się wyraźnie zauważyć linje podłużne, biegnące prostopadle do powierzchni.



ZĄB TRZONOWY W PRZEKROJU.

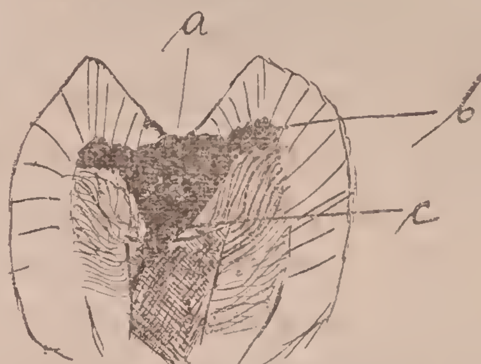
a) Pierwszy okres w procesie psucia się emalji. c) Kanaliki w dentynie. b) Widełkowate ich rozgałęzienia tuż pod warstwą emalji. d) Komórki dentyno-twórcze, wyścielające kanał zęba. e) Miazga właściwa zęba.

Odgrywa ta budowa emalji wielką rolę w jej rozkładzie. Mikroby, które lokują się w rowkach powierzchni górnej zębów trzonowych, wydzielają kwasy, rozpuszczające emalję. Kwasom tym ulega najpierw cementowa substancja emalji. Proces zniszczenia posuwa się wzdłuż linji pionowych. Skoro cement emalji na pewną odległość zostanie przez kwasy wymyty, a raczej rozpuszczony, "cegiełki", pozbawione podpory, zaczynają się obłamywać. Powierzchnia gładka emalji staje się chropawą. Po pewnym czasie, gdy większa ilość "cegiełek" zostaje wyłamanych, tworzy się otwór. Do wyłomu tego ściągają nowe kolonje bakterji, by zupełnie już bezpieczne, szerzyć dalej swe dzieło. Stąd też zęby trzonowe, które na oko zdają się być zupełnie zdrowe, a tylko nadpsute w jednym lub dwu punktach — tak często gotują nam niemiłą niespodziankę. Po bliższej bowiem egzaminacji okazuje się, że wprawdzie pokrywa jest całkiem jeszcze dobra, ale wnętrze jest dosłownie wypełnione próchnem.

Psucie się dentyny.

Pod białą powłoką emalji znajdujemy inną tkankę, stanowiącą właściwą treść zęba, a zwaną dentyną. Jestto tkanka twarda, niby kość, elastyczna, o żółtawym kolorze, a ogromnie ciekawie zbudowana. Pod mikroskopem, przecięta na blaszkę dentyna, wygląda w przekroju poprzecznym, jak ser szwajcarski, albo sitko — pełno w niej otworków. Są to kanaliki, przebiegające dentynę w kierunku mniej więcej prostopadłym do powierzchni zęba, od linji łącznej dentyny z emalją — aż do wnętrza zęba, mianowicie szeregu komórek, wyścielających kanał zęba, zawierający pulpę, czyli miazgę. Przez kanaliki te przebiegają niteczki, żywej substancji (pla-

zmy) wspomnianych komórek. Ponieważ kanaliki w dentynie tuż przy zetknięciu się z emalją — kończą się zwykle widełkowatym rozdzielaniem się, jest ich bardzo wiele w tym miejscu i stąd uczucie bólu, przy wierceniu zęba.



ZĄB TRZONOWY W PRZEKROJU.
a) Rowek na górnej powierzchni, gdzie są ulokowane bakterje. b) Postęp psucia się wzdłuż linji łącznej emalji z dentyną. c) Zniszczenie w dentynie. Ząb wygląda z wierzchu, nienaruszony, a jednak całe wnętrze jest już zepsute.

Dentyna zawierająca w sobie materje organiczne, stanowi dla bakterji znakomite pożywienie. Budowa zaś jej, umożliwia bakterjom dostanie się do wnętrza, bez żadnego wysiłku. A jak to się dzieje, ilustruje doskonale poniższy obrazek.



PŁYTKA DENTYNY — W POWIĘKSZENIU.
a) Dentyna, b) Kanaliki. c) Bakterje, w ogromnej ilości zapełniające kanaliki i posuwające się w głąb tkanki.

Bakterje, dostawszy się do wnętrza dentyny — szerzą dwakroć większe spustoszenie, aniżeli w emalji. Emalja, zawierająca nieznaczny procent czynników organicznych, podlega tylko rozpuszczaniu

przez wydzieliny bakterji. Inaczej dzieje się z dentyną. Tkanka ta zawiera znaczny procent substancji organicznych, oprócz struktury nieorganicznej. Bakterje nie potrzebują tedy oglądać się za pożywieniem. Mają go poddostatkiem w samej dentynie. Wszystkie cząstki organiczne dentyny padają ofiarą apetytu bakterji, a wszystkie składniki nieorganiczne niszczą kwasy, wydzielane przez tych nieproszonych gości. Jednym słowem całość ulega gruntownemu zniszczeniu, któremu żadną miarą zapobiedz nie można, jak tylko metodą radykalną: wycięcia zakażonej dentyny i nadsztukowania zęba złotem, lub srebrem.

I tym właśne tłumaczy się konieczność głębokiego nieraz wyżłobienia nadpsutego zęba, mimo protestów nieświadomego pacjenta, który oskarża częstokroć dentystę, że "taką dużą dziurę w zębie wywiercił".

Zapewniam Cię, Czytelniku, że takie "dziury wierci się" w zębach nie dlatego, aby to komu sprawiało przyjemność, albo, aby policzyć drożej za plombę, ale po to, by usunąć najmniejszy ślad zakażonej dentyny. Wystarczy dwie lub trzy kolonje bakterji zostawić pod plombą, by za czas pewien — cały zabieg zaczynać na nowo. A wówczas chyba nie obyłoby się bez usunięcia pulpy, (nerwu), co jest po prostu okaleczeniem zęba, pozbawieniem go życia, elastyczności i wytrzymałości.

III.

Ból! Wyraz mały, a bogatszy w treść, nad wszystko. Niema chyba istoty żyjącej, którąby nie znała tego uczucia, i — nie unikała go.

Za daleko odbieglibyśmy od tematu właściwego, chcąc roztrząsać tę niemiłą kwestję. Ograniczymy się tedy do jednego tylko gatunku bólu — fizjologicznego.

Uczucie bólu fizjologicznego — jest niczym więcej, jak tylko wołaniem o ratunek jakiegoś organu, lub grupy tkanek — jak to ładnie określa podręcznik patologji.

Społeczeństwo komórek, stanowiące ciało ludzkie — ma znakomicie urządzoną obsługę telegraficzną. Centrala, znajdująca się w mózgu — jest bezpośrednio połączoną i to podwójnymi linjami z najodleglejszymi zakątkami organizmu. To też każde "wołanie o pomoc", natychmiast odbija się donośnym echem.

To urządzenie telegraficzne wewnątrz ludzkiego ciała, w języku fachowym zwie się systemem nerwowym.

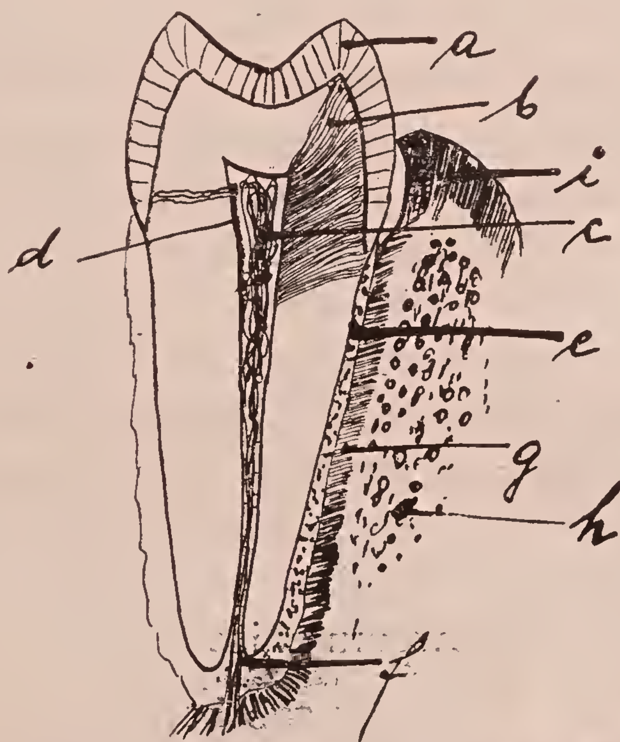
Każdy organ, każdą grupa tkanek zaopatrzona jest w nerwy, które albo służą do apelowania o pomoc, w chwili niebezpieczeństwa, albo przynoszą rozkazy do wykonania pewnych prac.

Mają też i zęby specjalne nerwy, a mianowicie nerwy "do apelowania o pomoc", czyli ściślej mó-

wiąc — czucia. Stąd też zęby są tak wrażliwe na ciepło i zimno, kwas lub słodycz itp., o ile są nadpsute, a nerwy narażone są na wpływy zewnętrzne.

Dlaczego ząb boli?

Jak już wiemy z rozdziałów poprzednich, każdy ząb jest we środku wydrążony. Otwór ten nazywa się wewnętrznym kanałem, wypełnionym pulpą albo miazgą. Kanał ten, ma kształt rozmaity stosownie do kształtu danego zęba. Część górna mieszcząca się w koronie, nazywa się komorą i zawiera głowę miazgi. Komora zwęża się ku dołowi, zamienia się w wąski kanał, biegnący wewnątrz korzenia i kończy się małym otworkiem.



ZĄB PRZYTRZONOWY — W PRZEKROJU.
a) Emalja. b) Dentyna. c) Nerwy i naczynia krwionośne wewnątrz pulpy. d) Komórki dentynotwórcze. e) Cementum, specjalna tkanka osłaniająca korzeń. f) Otwór z końca korzenia. g) Tkanka łączna, wiążąca ząb do kości szczęki. h) Kość szczęki. i) Dziąsła.

Ściany wewnętrzne tego kanału, wyścielone są jakby dywanikiem, złożonym z dużych komórek, znanym już nam. Komórki te wysyłają cieniutkie

niteczki przez drobniutkie kanaliki w dentynie, biegnące przez całą jej grubość. Nadają one elastyczności dentynie, a nadto tworzą nowy pokład tkanki, o ile tego zajdzie potrzeba.

W tej osłonie, zawartą jest miazga właściwa, a składa się ona z materji wpół płynnej, wzmocnionej delikatną tkaniną z włókien łącznych (ścięgna) oraz w znacznej ilości ogromnie delikatnych arterji, żył i gałązek nerwowych.

Trzy te składniki wchodzą do wnętrza kanału zęba, przez otwór na końcu korzenia, i rozrastają się ogromnie suto, na kształt dużych krzaków.

Nerwy zaopatrują ząb w czucie. Są jego stróżami, i jak tylko zacznie się psuć, powodują uczucie bolu, czyli wołają o pomoc.

Arterje i żyły, zaopatrują ząb w pożywienie.

Wszystkie te składniki, są ogromnie delikatne, i stąd też, pulpa zębna wymaga ogromnej pieczołowitości i zabezpieczenia. Natura ochroniła też ją znakomicie, osłaniając grubą ścianą dentyny, a nadto innymi tkankami, tak, że ząb normalny, zdrowy, nigdy nie boli, choć narażony na zmianę temperatury, na stykanie się z bardzo zimnymi albo bardzo gorącymi potrawami.

Ból zęba, a jest ich kilka odmian, daje się odczuć w pierwszym rzędzie, wtedy, gdy osłona miazgi ulegnie częściowemu zniszczeniu.

Kiedy ząb boli?

Przypomnij sobie Czytelniku, co mówiliśmy o psuciu się zębów. Pamiętasz zapewne ten obrazek sekcji dentyny wypełnionej mikrobami. Mikroby te nietylko "zjadają" dentynę", w której siedzą — ale wydzielone z nich kwasy, przeciekają przez otworki w dentynie coraz głębiej, jednocześnie rozpuszczając budowę jej nieorganiczną.

Po pewnym czasie te kwaśne wydzieliny bakterji zaczynają dostawać się do pulpy, która nie znosi ich działania, i zaczyna na nie reagować. Ta ciągła irytacja miazgi wywołuje jej zapalenie.

Jeżeli nawet zepsucie dentyny, nie posunęło się aż tak daleko, aby wydzieliny bakterji mogły dostać się do pulpy, ząb mimo to dokucza — zwłaszcza, gdy zetknie się z nim zimna woda lub gorąca kawa. Po pewnym czasie ból wzmaga się dzięki temu właśnie, że czynniki zewnętrzne oddziaływują na miazgę zęba, która straciła swoją naturalną ochronę. W jednym bowiem miejscu ząb wypruchniał.

Dlaczego ból zęba jest tak okropny?

Irytacja miazgi zębnej, czyto przez wydzieliny bakterji, sączące się przez dentynę — czyto nagłe zmiany temperatury, powoduje zapalenie. Każde zapalenie, czyto oka, czy naskórka, czy miazgi zębnej, wywołuje rozszerzenie naczyń krwionośnych, a zarazem, powiększenie tkanek, czyli puchnięcie. Zapalenie zewnętrzne, gdy tkanki mają swobodę ruchu, i puchlina może się tworzyć bez ograniczeń, jest zasadniczo mało bolesnym. Inaczej dzieje się przy zapaleniu miazgi zęba. Organ ten także puchnie, jego naczynia krwionośne, także się rozszerzają — jest on jednak zamknięty wewnątrz twardej dentyny, która uniemożliwia rozszerzenie się organu i stąd kończyny nerwowe narażone są przy najmniejszym zapaleniu miazgi, na silny ucisk, i — "wołają o pomoc". Wówczas następuje to — co się popularnie nazywa "ten okropny ból zęba".

Środki zaradcze.

Jeszcze jednak nie jest zapóźno. Ząb taki łatwo można uspokoić, i zaplombować skoro tylko zapalenie miazgi przeminie.

Niepomogą tu krople zalecane przez aptekarza, ani żadne środki domowe, a choć na chwilę doznać można ulgi, przy pierwszym następnym podrażnieniu ząb zaczyna dokuczać na nowo. **Tylko fachowa pomoc dentysty może raz na zawsze złemu zapobiedz.**

Ludzie bardzo wytrzymali, albo bardzo niedbali, przetrzymują te pierwsze objawy zapalenia, które po pewnym czasie przechodzi w stan chroniczny. Wówczas nawet fachowa pomoc dentysty nie zawsze jest w stanie uspokoić rozdrażnionego zęba — a zapalona miazga musi zostać usunięta. Wymaga to nieraz i trzykrotnej wizyty u dentysty i zmiany opatrunków, i lekarstw. Jestto operacja dość przykra i wykonywaną być musi systematycznie. Miazgę znieczula się, albo przez zastrzyknięcie roztworu nowo-kokainy — albo zaklejenie we wnętrzu zęba jakiegoś innego lekarstwa, na przeciąg kilku dni, stosownie do tego, jakiego się lekarstwa używa.

Każdy środek leczniczy ma, że się tak wyrażę, sobie właściwy okres potencji, czyli czas działania. Pozostawiony w zetknięciu się z tkankami pulpy za długo, zamiast pomódz, wywołuje następstwa wręcz przeciwne. I dlatego też, jeżeli dentysta naznaczy pacjentowi wizytę następną za dni trzy lub za tydzień, pacjent nie powinien tego lekceważyć, bo opóźnia przez to leczenie, a przysparza sobie bolu i kosztu.

Gnicie pulpy i tego następstwa.

W bardzo wielu wypadkach zapalenie miazgi, gdy przechodzi w stan zapalny — a pacjent za mało dba o swoje zdrowie, albo też niedocenia wartości zdrowych zębów — kończy się rozkładem, czyli gniciem. Mikroby nietylko te, które powodują psucie się zębów, ale i szereg innych zagnieżdżają się

w kanale zęba, przetwarzając miazgę na materje zgniłe i ropne. Ząb taki, już nie boli i ludzie często lata całe piastują w ustach takie paskudztwa, i ani nie wiedzą, że od takich właśnie zgniłych zębów nabawiają się po latach kilku suchot, wrzodów żołądka, itp. poważnych chorób. Zwrócić komu uwagę na to, zawsze się jedną i tą samą otrzymuje odpowiedź: "To już jest tak ze dwa roki — ale — to nie boli".

Dlaczego wygniły wewnątrz ząb — jeszcze boli?

Ból bezpośrednio spowodowany takim zgniłym we środku korzeniem zęba, daje się we znaki dopiero wtedy, gdy ten zgniły materjał zostanie przepchany przez koniec korzenia, jak wiadomo, zaopatrzony otworem, albo gdy górny otwór zostanie zaklejony, zakorkowany formalnie, cząstką pokarmu.

Każde gnicie, każda ropa, wydziela ze siebie nieprzyjemną woń. Woń ta, jest niczym innym, jak wynikiem procesu gnicia, w czasie którego wytwarzane zostają rozmaite gazy. Gazy te znajdują się i w każdym zgniłym wewnątrz zębie i zanieczyszczają oddech, pozatym, nie dokuczają, mając swobodne ujście. Gdy zaś wierzch zęba zostanie zatkany, gazy te nie mając ujścia przez wierzch, uchodzą przez otwór na końcu korzenia, i wywierają nacisk na otaczające tkanki i zawarte w nich kończyny nerwowe. Stąd uczucie bolu.

Czemu i kiedy pół twarzy puchnie?

Gorzej się dzieje, gdy zgniła materja zostanie przepchana przez końcowy otwór w korzeniu poza swój dotychczasowy zbiornik i dostanie się do miękich tkanek otaczających korzeń. Następuje infekcja — zakażenie, — która w szybkim tępie przechodzi w stan zapalny, poczym następuje tworzenie się ropy. Przy tym wszystkim, pół twarzy puchnie na

kształt bochenka. Normalna temperatura ciała podnosi się o kilka stopni — pacjent spędza dwie lub trzy bezsenne noce, a rozdrażnienie nerwowe dochodzi do zenitu.

W języku fachowym nazywa się to "ostrym abscesem". I na to nawet próbują ludzie poradzić sobie środkami domowymi — albo według własnych recept smarują usta wewnątrz i zewnątrz rozmaitymi lekami, że aż skóra złazi, a ból nie ustaje. W wypadku tym, jak we wszystkich innych, w których tworzy się ropa, czy to w zapaleniu wyrostka robaczliwego "appendix"—czy to zapaleniu okostnej zęba—jedno jest lekarstwo: "nóż".

Trzeba absces otworzyć, ropę wyprowadzić, ranę wyskrobać albo wymyć — jednym słowem dokonać zabiegu chirurgicznego — a resztę zostawić organizmowi.

Skoro objawy zapalne zostaną usunięte, drogą zabiegu chirurgicznego — wówczas usunąć trzeba zepsuty ząb, aby nie spowodował czegoś zupełnie podobnego po raz drugi. O wiele jednak mądrzej jest i bezpieczniej, przed czasem usta oczyścić z takich zgniłych pniaków, zanim będą mogły narazić ich "piastuna" lub "piastunkę" na infekcję lokalną, czy też w innym odleglejszym miejscu ciała.

Jeszcze zaś mądrzej postępują ci, którzy nie dopuszczają do gruntownego psucia się swych zębów, lecząc je i plombując, jak tylko pierwsza tego zajdzie potrzeba.

A stanowczo najlepiej wychodzą ci, którzy dwa razy dziennie zęby szczotkują i usta myją — bo ząb czysty nie psuje się — a ząb własny, zdrowy i cały, jest tysiąc razy ładniejszym, lepszym i silniejszym, jak najlepsza korona — choćby złota i z brylantem we środku.

IV.

Człowiek narażony jest na ciągłe i groźne niebezpieczeństwa, i życie jego całe jest ciągłą walką o egzystencję.

Najgroźniejszymi nieprzyjaciółmi człowieka są te malutkie, niewidzialne stworzonka , znane już nam z rozdziałów poprzednich, a mianowicie: drobno-ustroje.

Jak natura zabezpiecza człowieka przed zakażeniem.

Natura zaopatrzyła człowieka w doskonałe środki ochronne. To też, na ogół wziąwszy, niebezpieczeństwa tego zdajemy się nie widzieć, a raczej nie doceniać jego grozy.

Ciało ludzkie pokryte jest siedmiopokładową skórą, przez którą bakcyle do wnętrza dostać się nie mogą. Wewnątrz także kanał oddechowy i trawienia, wyścielony jest błoną, przez którą również nie łatwo bakcyle mogą się przedrzeć — a nadto ulegają do pewnego stopnia zniszczeniu rozmaitym wydzielinom, — z gruczołów zawartych w błonkach śluzowych, lub też pod nimi, zwłaszcza w żołądku.

Badania szeregu uczonych, jak Listera, Kocha, Ehrlicha i innych, wykazują, że krew ma również wielkie znaczenie w zwalczaniu bakterji, które się do naczyń krwionośnych dostaną.

Krew i jej składniki.

Krew wyglądająca na pozór jako jednolity płyn o czerwonej barwie i słonawym smaku, właściwie składa się z kilku czynników, a mianowicie: z malutkich czerwonych krążków, zwanych czerwonymi ciałkami, których jest około pięć miljonów w jednym milimetrze sześciennym; z białych ciałek krwi, w kilku odmianach i ciałek embrjonalnych; następnie z drobniutkich niteczek, które odgrywają rolę w krzepnieniu krwi, oraz cieczy, w której te ciałka stale pływają. Czerwone ciałka, odgrywają wybitną rolę w procesie przysparzania organizmowi tlenu, a wydzielania, zwłaszcza bez wodnika węglowego. Ciałka białe, a właściwie pewne ich gatunki, są jakby wojskiem organizmu.

Zwalczanie infekcji i tworzenie się wrzodu.

Jak tylko jakiś przedmiot obcy, a zwłaszcza bakterje wedrą się do wnętrza ciała, wówczas białe ciałka krwi przechodzą przez ścianę naczyń krwionośnych, rozszerzonych wskutek powstałego zapalenia, formują się w rząd i atakują najeźdźców. O ile bakterji jest mało, o tyle łatwiej udaje się białym ciałkom pokonać je, czyli strawić bez szkody dla siebie. Gdy zaś siły wroga zewnętrznego są większe, wówczas walka kończy się śmiercią licznych białych ciałek krwi, jakoteż bakterji — a organizm wysyła na pomoc rezerwy, z komórek tkanki łącznej złożonych i to wojsko zapasowe, tak jak oddział saperów nowoczesnej armji, buduje zapory i tamy we formie silnej błony, silnej tkaniny, którą odgranicza pobojowisko od zdrowych tkanek. Martwe bakterje, zabite białe ciałka, wydzieliny bakterji, pierwiastki ropne, oto wszystko, co się znajduje wewnątrz tej

opony, a co zwie się w języku fachowym "abscesem".

Każdy tedy absces, jest oddzielony od tkanek zdrowych i dzięki temu natura zabezpiecza organizm od zupełnego zatrucia.

Wrzód zewnętrzny, na dziąśle.

W ustach tworzą się rozmaitego rodzaju abscesy, mniej lub więcej niebezpieczne. Rozcięcie dziąseł przy jednoczesnym zakażeniu, powoduje tworzenie się abscesu zewnętrznego na dziąsłach.

Absces ten jest bardzo bolesny, zwłaszcza w czasie żucia pokarmów, ale nie jest wcale niebezpiecznym. Przecięcie i wypuszczenie ropy jest najlepszym i najskuteczniejszym lekarstwem.

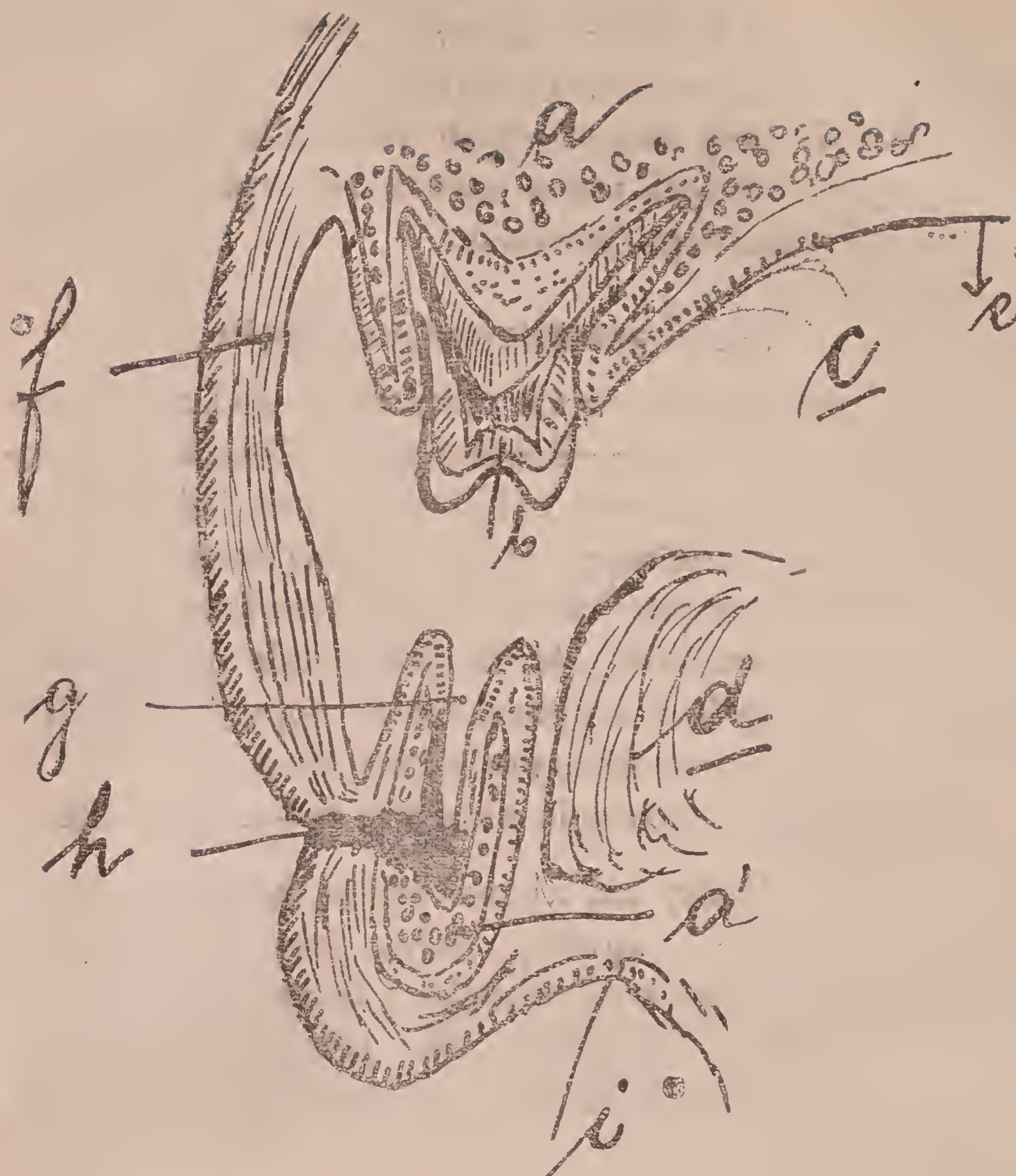
Ostre, ropne zapalenie okostnej u korzenia zęba.

Absces, który się wytworzył na końcu korzenia, jako następstwo zgniłej pulpy, jest o wiele gorszym, bo niszczy kość szczęki, a towarzyszy mu gorączka i ostry dolegliwy ból. Jestto t. zw. absces ostry, o którym mówiliśmy w rozdziale poprzednim.

Absces chroniczny z fistułą.

W pewnych wypadkach tworzenie się ropy na końcu korzenia zęba, ma przebieg względnie łagodny, ale za to proces ten trwa dłuższy przeciąg czasu i zaniedbany kończy się utworzeniem t. zw. fistuły. Ropa przegryzła kość szczęki, zniszczyła tkanki miękkie po zewnętrznej stronie kości i wypływa na powierzchnię twarzy.

Miałem niedawno taki wypadek w swej praktyce prywatnej; a zamieszczony obok obrazek rzecz całą doskonale ilustruje.



CZĘŚĆ TWARZY W POPRZECZNYM PRZEKROJU

a) Kość szczęki górnej. b) Górny ząb trzonowy. e) Łuk podniebienia. f) Policzek. a') Kość szczęki dolnej. g) Otwór, w którym tkwił zakażony ząb. h) Fistuła, z ujściem za zewnątrz twarzy. i) Łuk szyi. d) Język. c) Wnętrze jamy ustnej.

Zaczęła się ta przykra sprawa od drugiego trzonowego zęba. Najpierw się nadpsuła emalja, potym dentyna, potym ząb bolał, potym zgniła pulpa, aż zrobił się absces, który przeborował dziurę — aż na zewnątrz. Trwało to prawie dwa lata.

Warto jednak przyjrzeć się tej ilustracji raz jeszcze. Zauważymy, oprócz ropnego otworu na twa-

rzy, rzecz drugą, a mianowicie wklęśnięcie. Jest ono następstwem zrośnięcia się ścisłego policzka ze strony wewnętrznej do szczęki. Zwykły objaw patologiczny, próba ze strony natury, ratowania organizmu, zagrożonego w pewnym miejscu zniszczeniem. A jakiż z tego rezultat?

1) Leczenie potrwa czas dłuższy. Pacjent straci na tym sporo czasu, no i poniesie pewne ofiary finansowe.

2) Blizna na twarzy zostanie — na zawsze zapewne.

3) Wklęśnięcia twarzy w tym miejscu nie da się inaczej usunąć, jak drogą "operacji plastycznej", w przeciwnym razie nadal będzie ją defigurowało.

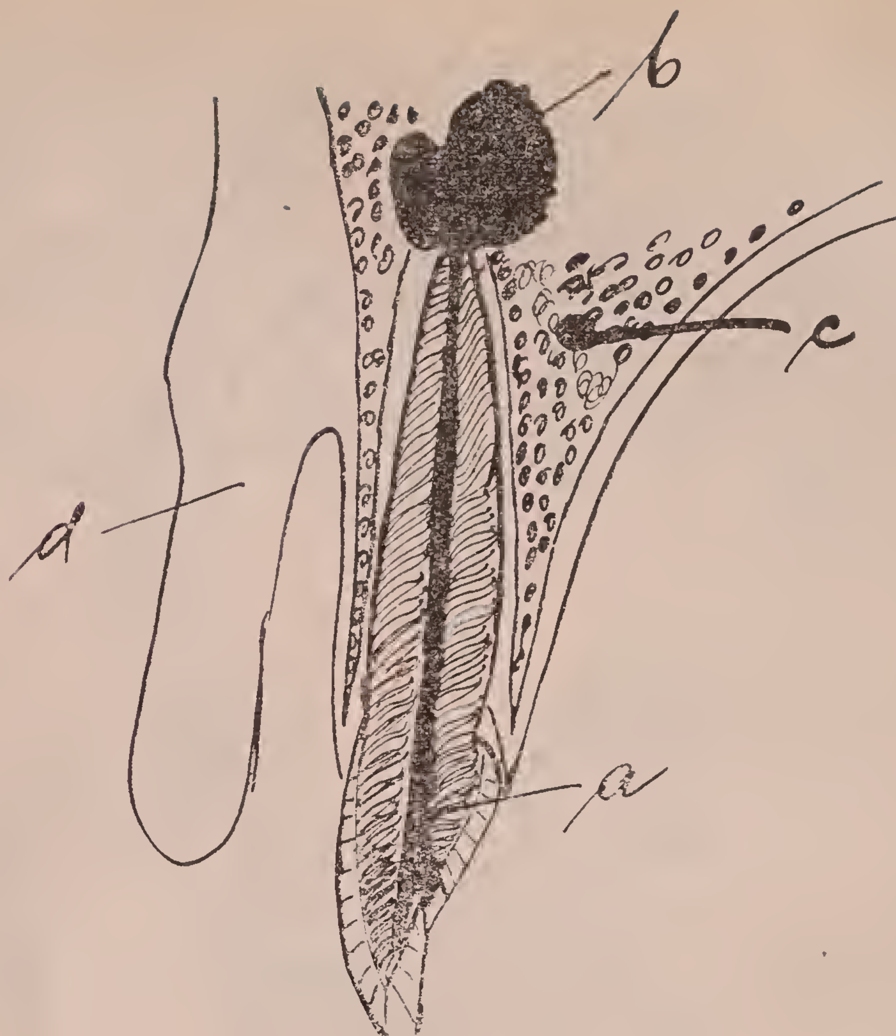
A czyż nie lepiej było ząb bolący — mieć wyleczony i zaplombowany, albo, gdy na to było zapóźno, usunięty? Przyznaje to mój pacjent, w całej osnowie potwierdzając przysłowie nasze dosadne:

"Mądry polak — po szkodzie".

Absces ślepy.

Najniebezpieczniejszym jednak z rodziny abscesów, jest t. zw. "ślepy", albo "zimny". Absces ten ma wiele rysów wspólnych z... jezuitą. Siedzi głęboko w szczęce, nie dokucza, nie powoduje żadnych opuchnięć, ani zapaleń, jednym słowem nawet się częstokroć o nim nie wie, ani się jego "obecności" nie podejrzewa.

"Zimny" czyli "ślepy" ropień jest bardzo niedostatecznie odgrodzony od reszty tkanek zdrowych, a zatym zawarta w nim ropa ma dostęp do naczyń krwionośnych, jakoteż przewodów lymfatycznych. Przez dwie te drogi rozchodzą się ropne, trujące materje po całym ciele.



CZĘŚĆ GÓRNEJ SZCZĘKI — W PRZEKROJU.
a) Kanał górnego kła, wypełniony zgniłą pulpą. b) Absces, niszczący kość szczęki. c) Kość szczęki, porowata, zawierająca naczynia krwionośne. d) Górna warga.

Niebezpieczne następstwa ślepego abscesu.

Trzeba tylko pomyślnych okoliczności dla wędrujących bakterji, by ulokowały się w tej, lub innej części ciała. Tymi okolicznościami — jest t. zw. obniżenie odporności danych organów, choćby tylko chwilowe.

Zwyczajne zaziębienie — w okolicznościach takich łatwo kończy się zapaleniem płuc, albo suchotami.

Zmiażdżenie grupy tkanek w kolanie, wskutek uderzenia, kończy się ropnym zapaleniem stawów— wskutek najazdu w to miejsce pływających we krwi i lymfie — mikrobów.

Kilkakrotnie powtarzające się zatwardzenie, w krótkich odstępach czasu, przy jednocześnie czynnym abscesie "ślepym" u korzenia zęba — kończy się w wielu wypadkach zapaleniem ropnym któregoś z wewnętrznych organów trawienia.

Są to wszystko t. zw. drugorzędowe zakażenia, wywołane przeniesieniem, przetransportowaniem materji zakaźnych z pierwszego źródła, które w 75 wypadkach na 100 — mieści się w jamie ustnej.

Kwestje te są dziś pewnikiem, nie ulegającym żadnej wątpliwości. Poprzestaniemy tedy na podaniu tych faktów, nie wchodząc w bliższe szczegóły, które wychodzą już poza ramy naszego szkicu.

Czy można wskutek zęba oślepnąć?

Wspomnieć zaś choć należy o innych jeszcze następstwach patologicznych, jak np. gangrenie szczęki, albo ropnym zapaleniu antrum, czyli otworu w górnej szczęce, o którego podłogę, czyli ścianę dolną opierają się korzenie zębów trzonowych i przytrzonowych. W wypadkach tych następują już daleko idące komplikacje, dlatego zwłaszcza, że tędy przechodzą duże gałęzie nerwowe, które zapalone, powodują długie i bolesne choroby, jak neuralgje itp., a także dlatego, że antrum połączone jest z kanałem nosowym, oraz ocznym. Infekcja tego miejsca może pośrednio spowodować rozliczne obstrukcje w kanale nosowym, oraz zaatakować organy widzenia, sprowadzając w pewnych wypadkach — ślepotę.

Wiedząc o tym wszystkim, a widząc w czyichś ustach pół tuzina zaropionych pniaków — człowiek wpada w rozpacz, gdy pacjent domaga się wyjęcia mu silnego i dużego zęba, "który boli", nie chcąc

słyszeć o propozycji zaplombowania go, natomiast żadną miarą nie chce przystać na usunięcie wspomnianych pniaków, bo "one nie bolą", aczkolwiek zagrażają zdrowiu, a nawet i życiu tegoż osobnika.

Dentystyka dzisiejsza o wiele inną jest jak ta z "wczoraj", która się ograniczała do bardziej rzemieślniczego traktowania sprawy. Na pierwszym planie stawia się dziś uzdrowienie zębów i wogóle jamy ustnej, a dopiero na planie drugim rozmaite korony i mostki. Stąd też pacjenci z większą ufnością odnosić się powinni do swych dentystów i słuchać ich rad i wskazówek, bo w wielu wypadkach oszczędzą sobie wielu dolegliwości fizycznych i finansowych i ochronią się przed rozlicznymi chorobami, które z pewnością zrujnowałyby ich zdrowie, skracając "wędrówkę ziemską" o lat kilka, a może kilkanaście.

V.

Budowa cielesna człowieka dzisiejszego — jest wynikiem całego szeregu zmian, poprawek, udoskonaleń, jakie dokonywały się na nasze dobro przez niezmierzony przeciąg czasu. Ulegały zmianom tym i ulepszeniom, również i zęby, równolegle z innymi organami.

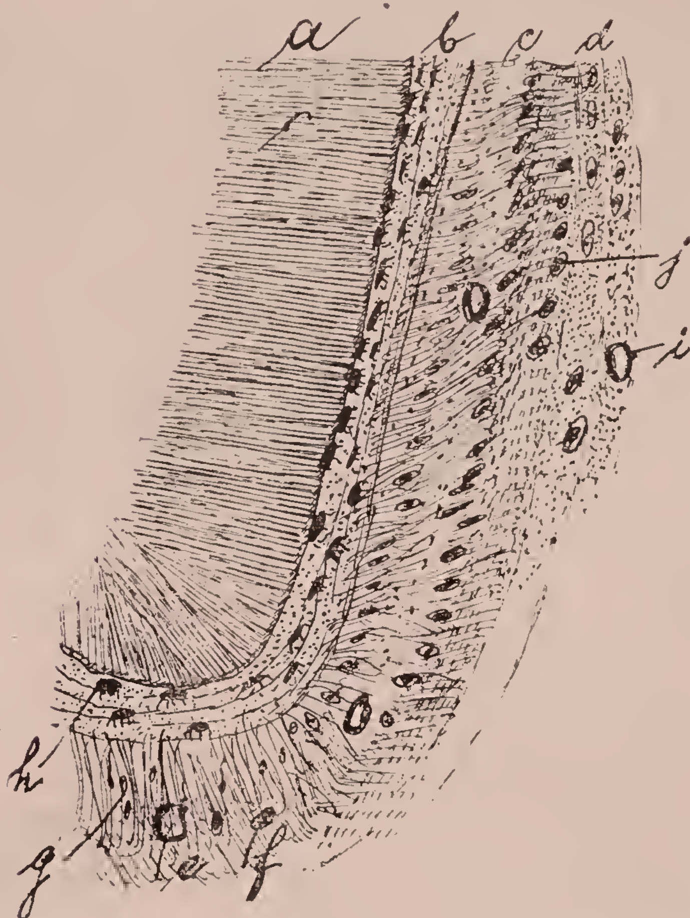
Pierwszy ząb, jaki się ukazał w świecie zwierzęcym, w paszczy i na grzbiecie żarłacza, w porównaniu z zębem ludzkim jest zaledwie nieudolną próbą wytworzenia organu gryzienia. Ząb bowiem żarłacza jest stożkowym stwardnieniem naskórka, luźno przyczepionym do brzegu twardej błony, a raczej brzeżnego pokładu tkanek, wyścielających paszczę tej potwornej ryby.

U zwierząt wyższej kategorji — spotykamy zęby już bardziej wyraźniejsze, o rozmaitych formach i coraz kunsztowniej osadzone w szczękach. Ząb ludzki jest dopiero ostatnim wyrazem techniki natury, nietylko co do budowy, ale sposobu osadzenia go w szczękach, i przysposobienia do wykonywania swych zadań.

W jaki sposób ząb jest osadzony w szczęce?

Treścią budowy i formy zęba jest znana nam już tkanka, dentyna, osłaniająca pulpę, a poprzecinana, poprzez całą swą szerokość — poprzecznie biegnącymi kanalikami, wypełnionymi niteczkami żywej substancji komórek dentyno-twórczych. Część górna dentyny, wystająca ponad dziąsła okrytą jest

spoistą i twardą czapką emalji. Część dolna, stanowiąca korzeń zęba — również jest osłonięta, ale inną znowu tkanką, zwaną cementem zębnym, albo cementum.



PRZEKRÓJ ZĘBA — U KORZENIA.

Ścianka dentyny. b) Pokłady cementum. c) Błona alveolodentalna. d) Kość szczęki c) Jedna z arterji zaopatrujacych błonę a—d. f) Gałązka nerwów tamże. g) Komórki, wytwarzające nitki tkanki łącznej. h) Komórki, wytwarzające kości. j) Jedna z arterji, przebiegających przez gąbczastą kość szczękową.

Ząb każdy tkwi aż po szyję w kości szczęki. Aby zaś siedział mocno, przywiązany jest do ścian kości całym szeregiem niteczek, biegnących od cementum, w głąb kości. Warto przypatrzyć się temu urządzeniu bliżej, raz dlatego, że to rzecz ciekawa, a po drugie, aby zrozumieć rozmaite objawy patologiczne i umieć im zapobiegać.

Cementum i jego budowa.

Cementum — jest tkanką twardą, zupełnie podobną do kości, tylko więcej porowatą i narastającą w pokładach, jak to na rysunku powyższym staraliśmy się uwydatnić. Oprócz tych pokładów (b), każdy łatwo zauważy małe czarne plamki, które wyglądają jak drobne owady (h). Są to komórki, które wytwarzają tkankę tę, budując coraz to nowe pokłady. Powierzchnia cementum jest chropowata, a pod znacznym powiększeniem wygląda jak plaster pszczelny. Odgrywa to ważną rolę w procesie ropienia. Cementum nasiąka ropą i choć zewnątrz potrafi się ją usunąć, resztki pozostałe w dalszych pokładach ponawiają atak i po pewnym czasie — tyleż mamy materjału ropnego, co przed pierwszym zabiegiem. Dzieje się to przy abscesach chronicznych, oraz ropnym zapaleniu błony alveolo-dentalnej, zwanej inaczej chorobą Riggsa , albo Pyorrheą, o czym jeszcze obszerniej pomówimy.

Błona łączna, czyli okostna zęba.

Rzuć okiem Czytelniku raz jeszcze na powyżej pomieszczony rysunek, zwłaszcza przypatrz się tej jego części, którą oznaczyliśmy literą **c**. Przestrzeń ta, która obiega cały korzeń zęba naokoło, wypełnioną jest czymś, jakby grubo tkaną kanwą, a składającą się z rozmaitych czynników. Podobnie jak pulpa zębna, na pozór jednolita, a po rozejrzeniu się w niej pod mikroskopem, będąca ogromnie kunsztownym organem, tak i okostna, czyli błona szczękozębna, jest tkanką z wielorakich złożoną części. Mamy w niej sporo przewodów nerwowych (f), mamy wiele naczyń krwionośnych (e), mamy dalej duże komórki (g), których funkcja polega na wytwarzaniu masy tkanki tej; mamy dalej grupy nitek z ga-

tunku elastycznego ścięgna, które przebiegają przez całą grubość okostnej zęba, będąc uczepione silnie i głęboko w cementum, okrywającym korzeń zęba, a z drugiej strony w pokładach żylastych kości szczęki.

Okostna zęba jest organem specyficznym, który raz zniszczony, nie odnawia się, podobnie jak odcięty palec, również nie odrasta; gdy tymczasem, włosy i paznokcie, trzeba przykracać od czasu do czasu.

Kiedy ząb jest "za długi?"

Okostna zęba spełnia trzy funkcje, a mianowicie: wiąże ząb do łożyska w szczęce, utrzymuje wszystkie zęby w silnym kontakcie i wreszcie będąc ogromnie elastyczną, ochrania ząb przed uszkodzeniem, jakie mu grozi przy gryzieniu twardych pokarmów.

Okostna zęba zaopatrzoną jest w liczne przewody nerwowe i reaguje ile razy stanie się jej krzywda. Wówczas pacjent skarży się, że jeden z jego zębów jest za długi. Nie znaczy to, jakoby rzeczywiście ząb dany był dłuższy, aniżeli powinien, ale faktycznie, wystaje mniej lub więcej ponad inne, sąsiadujące z nim i pacjent przy zamykaniu ust naciska całą siłą mięśni żuchwy na tego wystającego jegomości. Ząb ten wydłużył się dzięki temu, że w okostnej jego u korzenia zaczęło się zapalenie skutkiem czego błona spuchła, i ząb wypchnęła częściowo z jego kostnego łożyska.

Powody zapalenia okostnej zęba w okolicy korzenia.

Jak się rozwija proces zapalenia, już Czytelniku Cny wiesz. Pomówmy tedy o powodach, które je sprowadzają. Są one liczne i wielorakie.

Pewien gatunek rodaków naszych, wyznających orjentację "pracy organicznej", co o dobrobycie wciąż gwarzą, do tego stopnia są oszczędni, że nietylko nie nabywają książek, nie chodzą do teatrów, nie prenumerują pism, ale nawet odmawiają sobie... dziadka do orzechów i miażdżą je własnymi zębami. Tego rodzaju eksperymenty zwykle kończą się "bólem zęba", co właśnie jest ogromnym poirytowaniem okostnej, która puchnie i ząb wypycha z łożyska. To samo dzieje się, gdy ktoś upadnie tak "nieszczęśliwie", że naruszy kilka zębów, albo... stoczy niepomyślny "pojedynek" na pięści.

Ząb zaniedbany tak dalece, że zaszła potrzeba usunięcia pulpy, przed zaplombowaniem go, musi zostać wypełniony — w całej długości i szerokości kanału — jakimś materjałem nieirytującym tkanki, a nie ulegającym absorpcji. Robi się to dlatego, że w ciele ludzkim nie może być żadnych szczelin, żadnych skrytek próżnych, bo służą albo toxonom, albo bakterjom za zbiornik. To też kanały zębów, pozbawionych pulpy zapełnia się guttaperką. Czasem przepcha się ją poza koniec korzenia — no i powoduje się zapalenie okostnej zęba.

Wszystkie te powody natury mechanicznej, że się tak wyrazimy, wywołują zapalenie przejściowe, któremu można łatwo zaradzić.

Gorzej się dzieje, gdy dentysta "zakleił" w ząb jakiś arszenik, albo kreozot, na przeciąg 2 lub 4 dni, a pacjent... pokazał się dopiero po tygodniu, albo dwuch, skarżąc się, że go ten leczony ząb okropnie boli! Co się stało? Naturalnie całą winę zwala się na dentystę, no i oskarża się go na lewo i prawo, ale nie pamiętało się o dacie naznaczonej wizyty, którą przez brak przyzwoitości, czy niedbalstwo przesu-

nęło się o całych dwa tygodnie! Oto arszenik, czy inny jaki środek, za długo pozostawał w chorym zębie, przeciekł poprostu przez kanał i zaatakował okostnę zęba, powodując bolesne zapalenie. Przeokropne, a jeszcze boleśniejsze zapalenie okostnej zęba jest w wielu wypadkach następstwem zgniłej pulpy, o czym mówiliśmy w rozdziale poprzednim.

Ząb luźny, czyli chroniczne ropne zapalenie okostnej

Okostna zęba zlewa się z dziąsłami, tworząc luźny grzebień, otaczający szyjkę każdego zęba i ochraniający go przed psuciem się. Grzeczny ząb rewanżując się, ochrania i ten grzebień dziąseł, dzięki dzwonowej formie swej korony — zaś w miejscu ścian bocznych, znakomitą protekcją jest jednolitość powierzchni gryzienia zębów, które mocno i szczelnie do siebie przywierają.

Mimo to wszystko, błona alveolo-zębna pada ofiarą zapalenia i ropienia tuż koło szyjki zęba.

Dr. G. V. Black, który sporo czasu poświęcił był tej sprawie i znakomitą w tym kierunku napisał książkę, podaje cały szereg powodów chronicznego, ropnego zapalenia okostnej, a mianowicie: zapalenie dziąseł, ciemny osad na emalji, okaleczenie dziąseł połączone z zakażeniem i t. d.

Pośrednio specjalną tę chorobę wywołują powody następujące: szpara między dwoma stykającymi się zębami, w którą stale wtłaczane bywają resztki pokarmu; nieumiejętne używanie wykałaczki, niedokładności w artykulacji zębów, ostre kanty psującego się zęba, marnie dopasowane korony, lub niedbale wykończone plomby; osad ślinny i wogóle utrzymanie ust w stanie niehygjenicznym.

Lokalne następstwa tej choroby.

Raz rozpoczęty proces zapalenia ropnego posuwa się coraz dalej wzdłuż korzenia zęba, niszcząc wszystkie nitki łączne i powodując po pewnym czasie obluźnienie zupełne zęba.

Objaw ten, jak wspominaliśmy poprzednio, nazywa się chorobą Riggs'a, albo "pyorrheą", lub też "chronicznym ropnym zapaleniem okostnej zęba". Jestto choroba brzydka i groźna.

Ząb, a raczej jego okostna, zaatakowana tą chorobą, ulega zupełnemu zniszczeniu. W miejscu, gdzie powinna być żywa tkanka łączna, wiążąca ząb do łożyska kostnego, powstaje kieszeń, sięgająca nieraz aż do końca korzenia — po brzegi wypełniona ropą. Towarzyszy temu stałe obrzmienie dziąseł, i resztek okostnej, jeszcze nie zniszczonej, które wypycha ząb z łożyska. Ząb sam jest we wielu wypadkach zupełnie dobry, jednak, bez pożytku — bo żuć nim nie można, gdyż chwieje się na wszystkie strony. Porowata pokrywa korzenia, oraz gąbczasta kość szczęki, literalnie nasiąkają ropą. Czasami jej nadmiar wyładowuje się w formie ropniów na dziąsłach.

Zmiany te patologiczne wymagają ogromnie długiego czasu — bo z wolna po sobie następują. Nieraz kilka, lub kilkanaście lat upływa, zanim "pyorrhea" rozwinie się w całej pełni.

Jednym z najgorszych może rysów charakterystycznych jest brak tego "wołania o ratunek", brak uczucia bólu. Dlatego też pyorrhea rozwija się zwykle niepostrzeżona, aż do ostatecznego stadjum.

Groźne następstwa w całym organiźmie.

Przez cały szereg lat, człowiek, cierpiący na tę chorobę i hodujący koło swych zębów zbiorniki ro-

py, połyka tę truciznę, niszcząc żywotność organów trawienia. Po pewnym też czasie zaczynają się rozmaitego rodzaju obstrukcje żołądkowe. Dopiero przychodzi ocknienie. Pacjent idzie do lekarza, zakupuje pół apteki, ale nic jakoś nie pomaga. Idzie tedy do innego eskulapa, no i dopiero szczęśliwy tegoż pomysł zbadania jamy ustnej pacjenta — ratuje go. Pacjent dostaje się pod opiekę dentysty i po wyeliminowaniu źródeł zarazy w ustach — powoli przychodzi do zdrowia.

Temu się jednak jeszcze udało! W znacznie większej ilości wypadków dzieje się bardzo, a bardzo źle.

Przypomnij sobie Czytelniku, co mówiliśmy o ślepym abscesie. Zupełnie to samo dzieje się i tu. Ropa, nagromadzona w kostnym łożysku zęba zostaje absorbowana i roznoszona po wszystkich zakątkach ciała jużto przez naczynia krwionośne, jużto przez przewody lymfatyczne. A dzieje się to wciąż, stale, nieustannie przez cały szereg lat. Źródło jest niewyczerpane, bo ropa wciąż tworzy się nowa, niszcząc otaczające tkanki i wciąż jest jej pod dostatkiem.

Bezkarnie to nie uchodzi. Osobnik dany cieszyć się może "najlepszym zdrowiem" przez rok, dwa, lub kilka, aż "ucho się urwie!" "Zupełnie zdrów" człowiek raptem dostaje gorączki, bólów okropnych w okolicy brzucha, a zawezwany lekarz oświadcza, że jeżeli w przeciągu 48 godzin nie zostanie wycięty zapalony wyrostek robaczywy — pacjent przejedzie się na łono Abrahama.

Do kategorji tych drugorzędnych infekcji należy cała masa chorób: reumatyzm, artretyzm, wrzody w żołądku, wrzody w kiszkach, zapalenie ropne stawów i t. d., i t. d.

Czym jest "Pyorrhea" i jak ją leczyć?

Ropne, chroniczne zapalenie okostnej zęba, czyli pyorrhea jest lokalną infekcją mieszaną. Wiemy, że w ustach ludzkich stale bytuje około 30 gatunków chorobotwórczych drobnoustrojów, które gromadzą się tam, gdzie mogą się pożywić, bezpiecznie żyć i mnożyć. To też w takiej "kieszeni" zawartej pod dziąsłami, wzdłuż ściany zęba zbierają się całe kolonje rozmaitych bakcylusów i bezkarnie szerzą zniszczenie nietylko lokalnie, ale dostają się do wnętrza organizmu, atakując go w odległych okolicach, od pierwszego miejsca pobytu, gdy tylko odporność osłabnie, a zatym nadarzy się im okazja!

W przekonaniu naszym najlepszym i najniezawodniejszym lekarstwem na tę chorobę są: szczypce i łyżka. Ząb usunąć, łożysko jego wyskrobać gruntownie i po niebezpieczeństwie.

Połowiczne metody, praktykowane dość rozlegle, a polegające na rozwlekłych zabiegach — nie przemawiają nam do przekonania, bo nie dają żadnej pewności sukcesu.

Oczywiście można zapobiedz pierwszym objawom choroby, gdy pacjent zrozumie o co chodzi i **będzie współdziałał.** Ale, skoro choroba posunęła się aż tak bardzo, że przy lekkim naciśnięciu wydostaje się ropa z pod dziąsła, a ząb zaczyna się chwiać— najmądrzej usunąć go i jego łożysko gruntownie wyskrobać.

Są to wszystko rzeczy pewne, stwierdzone szeregiem doświadczeń, latami pracy wybitnych osobistości tak w dentystyce, jak i medycynie, o których nawet codzienna prasa od czasu do czasu szeroko się rozpisuje.

"P. T. Publiczność", całe społeczeństwo, każdy człowiek coś o tym wiedzieć powinien, w swoim własnym interesie, dla dobra swego własnego, bo nie masz nic ważniejszego dla człowieka jak **zdrowie,** które zapewnia piękno ciała i piękno duszy.

VII.

Dawno, bardzo dawno temu, może lat tysiąc, a może i więcej — sztuka leczenia spoczywała w ręku kapłanów, czarnoksiężników, golibrodów i nawet kowali.

W miarę rozwoju ludzkości, pogłębienia lecznictwa i rozleglejszego zrozumienia trapiących ludzi chorób — stosunki uległy radykalnym zmianom.

Zakres lecznictwa jest szerszym, jak jakikolwiek inny zawód, i obejmuje dziś kilkadziesiąt specjalnych gałęzi. Sztuką leczenia zajmują się dziś chirurdzy, dermatologowie, okuliści, patologowie, obstetrycy, itd. itd., no i wreszcie dentyści.

W pewnych jednak zbiorowiskach ludzkich, w pewnych warstwach, żadnych nie zaszło zmian. Tam, tak samo jak ongiś ofiarowują się ofiary bólu zęba "orędownictwu" patronki tej paskudnej sprawy — św. Apolonji, a gdy to nie przynosi rezultatów pożądanych — biegną do najbliższego dentysty "coby tego bolącego zęba wytargać". Kwestja zwykle stawianą jest tak bezapelacyjnie, że albo dentysta musi wyjąć dany ząb, który dałby się uzdrowić i pełniłby swą powinność przez szereg lat, albo odmówić swej usługi, kosztem "wytargnięcia" sobie dolara z kieszeni.

Ekstrakcje, czyli wyjmowanie, lub usuwanie zębów stanowią wskutek okoliczności wspomnianych powyżej i omawianych w rozdziałach poprzednich — poważną rubrykę w praktyce codziennej

każdego dentysty. Poświęcimy też temu nieco miejsca, tymbardziej, że to "targanie zębów" nie jest takie łatwe i proste, a przeciwnie zachodzą nieraz przytym bardzo poważne komplikacje.

Następstwa wyjęcia zęba.

Człowiek dorosły ma zębów 32, które wypełniają górną i dolną szczękę — po brzegi, ściśle przywarte do siebie i znakomicie zwierające się, tak, że przez to samo żucie pokarmów może być dokonywane gruntownie, a zęby mechanicznie podlegają czyszczeniu.

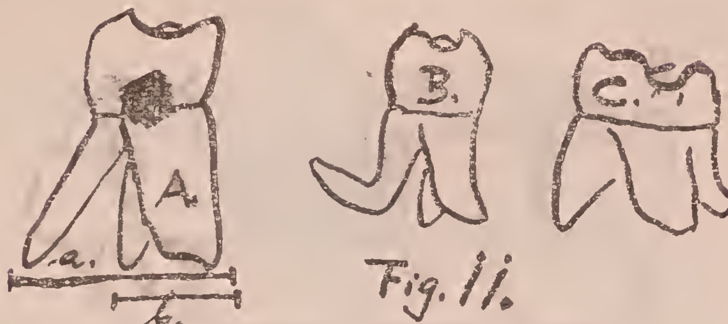
Wiemy już, że ząb każdy tkwi po szyję w kostnym łożysku szczęki, przyrośniętej do tegoż ścian nitkami błony łącznej, która nadto w ścisłym utrzymuje kontakcie zęby przylegające. Wiemy też, że tak błona łączna, jak dziąsła, tak i pulpa zębna, zaopatrzone są w obfity dopływ krwi i bogate unerwienie.

Przypuśćmy, że wyjmujemy komuś I trzonowy, po prawej stronie, ze szczęki górnej. Co się dzieje?

Ząb ten ma trzy duże korzenie, które są znacznie szerzej rozwarte, aniżeli objętość kości szczęki u szyjki. Aby tedy ząb ten usunąć, wyłamuje się część kości szczękowej, robiąc miejsce dla rozwartych korzeni. Obłamane brzegi są ostre i pacjent często ma wrażenie, że "tam jeszcze coś pozostało".

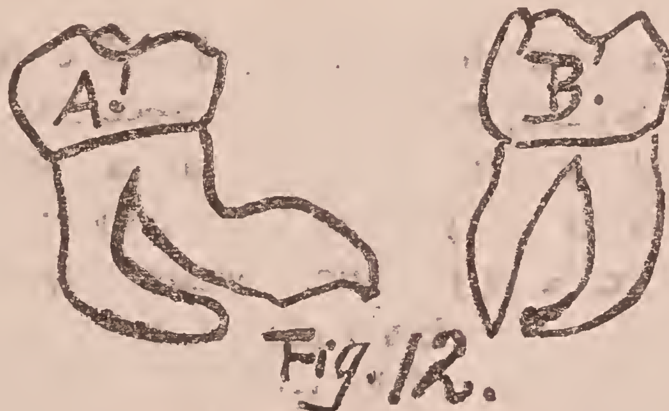
Cała miazga zęba i cała okostna, oraz dziąsła — zostają zerwane. Mnóstwo mniejszych i większych naczyń krwionośnych pękło. Poszarpane nerwy — także się odzywają i nieraz dwa lub trzy dni, po wyjęciu zęba, pacjent odczuwa ból. Zadana rana,

o ile jest trzymana czysto, zasklepia się od 3 do 6 dni, a po dwu tygodniach goi się.



GÓRNE ZĘBY TRZONOWE.

Kilka okazów z prywatnej praktyki autora. A. Pierwszy trzonowy, usunięty wskutek zapalenia miazgi. Proszę porównać linję a, wyobrażającą przestrzeń rozwartych korzeni, z linją b, wyobrażającą przekrój szyjki zęba. B. Trzeci trzonowy, usunięty, z powodu próchnienia z wierzchu. C. Drugi trzonowy, który powodował neuralgję. Wyjęciu każdego z tych zębów towarzyszyło znaczne obłamanie górnych ścian kości szczękowych.



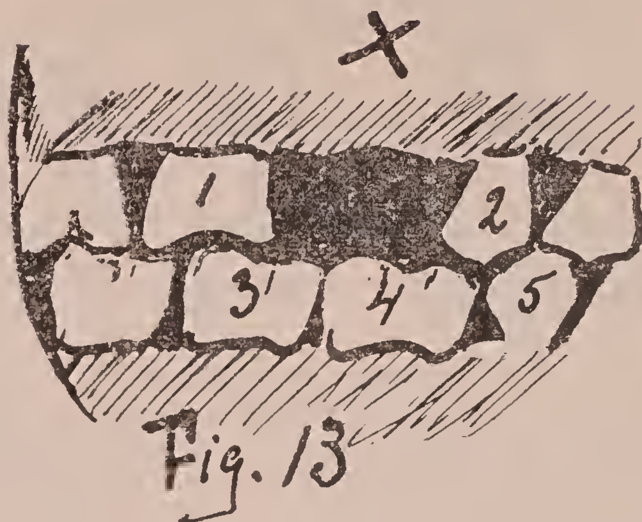
DOLNE ZĘBY TRZONOWE.

Okazy z praktyki Dra J. J. Jankowskiego. Ekstrakcja w tym wypadku jest trudniejsza, bo kostne ściany szczęki dolnej są bardzo spoiste i zachodzi niebezpieczeństwo zupełnego pęknięcia całej kości szczękowej. A. Drugi trzonowy. B. Pierwszy trzonowy, formalne żahaczony w kości szczękowej.

Gojenie się to polega na wytwarzaniu się nowej tkanki dziąsła, absorbcji, czyli zaniku łożyska, recte brzegu kości szczękowej.

Pacjent tedy nie poniósł żadnej szkody, ze strony dentysty, który nadłamał część łożyska, bo ono całe ulega zniszczeniu przez proces naturalny, jako rzecz niepotrzebna, przyczym te grupy nitek okostnej zęba, czyli błony łącznej, przebiegające od je-

dnego zęba do drugiego — ciągną dwa zęby po obu stronach rany — ku sobie.



REZULTAT WYJĘCIA ZĘBA.
Zęby trzonowe — zwarte. — I. górny trzonowy został wyjęty, — i pięć innych zębów zostało przez to poszkodowanych.

Oba zęby nachylają się, wskutek czego linja łuku ulega wykrzywieniu. W szczęce zaś dolnej, jeden ze zębów, ten, który normalnie stykał się, w procesie żucia z wyjętym I górnym trzonowym — uderza obecnie w próżnię. Następstwem tego jest nienormalne wydłużanie się go, a po pewnym czasie wysuwa się on o jaką 1|16 cala, lub więcej ponad swych sąsiadów. Przy tym zaś wysuwaniu się, dwa dolne zęby, doń przylegające tracą z nim kontakt, i tworzą się pomiędzy nimi szpary, o czym mówiliśmy w rozdziale poprzednim. Pokarm, wtłaczany w te szpary — zatrzymuje się tam, ulega rozkładowi, i albo powoduje psucie się tych zębów, albo zapoczątkowuje chroniczne ropne zapalenie okostnej zęba.

Krwotoki — po-extrakcyjne.

Jedną z poważnych komplikacji są krwotoki, bądź to bezpośrednie, bądź też na drugi dzień, lub w kilka godzin po operacji.

Krew, po wypłynięciu z arterji, czy żyły — na powietrzu krzepnie. W ten sposób natura mechanicznie zapobiega nadmiernemu upływowi tej drogocennej cieczy. Szybkość krzepnięcia krwi zależy od jej charakteru i składu. Niektórzy zaś ludzie mają krew "rzadszą", pozbawioną przymiotu szybkiego krzepnięcia — czyli mają skłonność do krwotoków. Pacjenci ci — powinni na to zwrócić dentyście uwagę. Mamy bowiem środki, ku zapobieżeniu krwotokom ze znakomitym rezultatem stosowane. Kobiety, w czasie perjodu miesięcznego, także ogromnie łatwo ulegają atakowi krwotoku, i przed operacją powinny o tym dentystę powiadomić. Dentyści zaś, przeważnie nie są obdarzani łaską świętego ducha, by mogli rozmaite rzeczy odgadywać. Wykonując jakikolwiek zabieg leczniczy, chirurgiczny, czy techniczny, w kobiecie, dziecku, lub mężczyźnie — widzą istotę bezpłciową, złożoną z piedestału społecznych dostojeństw, której na imię PACJENT. Nie należy się tedy powodować wrodzoną, czy sztuczną wstydliwością, a kwestję postawić jasno i poważnie. Nie jest to bowiem rzecz drobna. W czasie trwania perjodu system cyrkulacyjny kobiety jest w stanie podnieconym, ciśnienie krwi jest znaczne, a zatym niebezpieczeństwo silnego krwotoku jest prawie pewne.

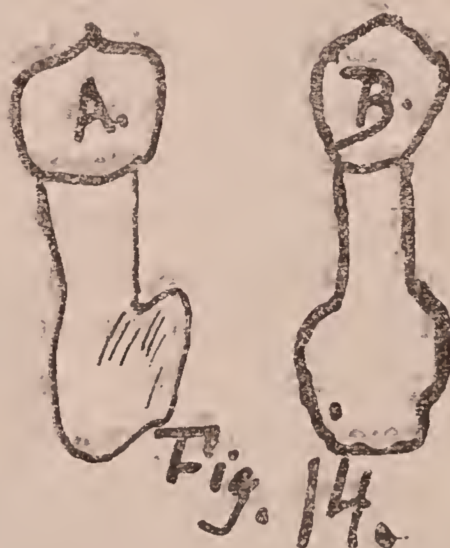
Komplikacje natury mechanicznej.

Do drugiej kategorji komplikacji zaliczyć należy:

1) Zęby zrośnięte, ocementowane nadmiernie, lub o korzeniach zamkniętych;
2) Zęby uwięzione w kości szczęki;
3) Zęby częściowo uwięzione;

Możnaby książkę na ten temat napisać całą. Będziemy się jednak musieli "streścić", omawiając tylko kilka typowych wypadków.

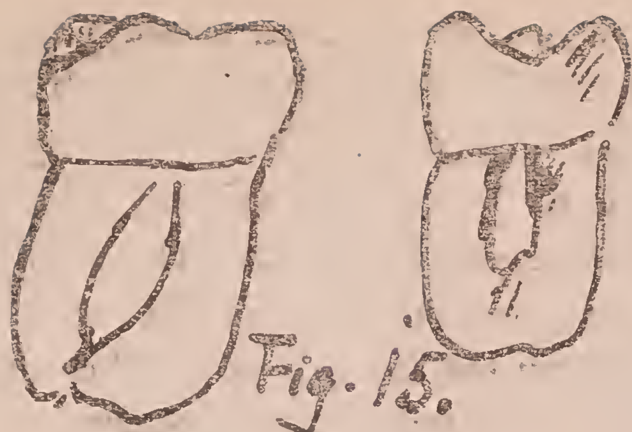
Cementum, jak sobie Czytelniku zacny (płci obojej) przypominasz — narasta na ścianach korzeni zębów — warstwami. Najgrubsze są te warstwy u końca ich, a w pewnych wypadkach, dzięki rozmaitym podnietom, następuje nadprodukcja cementum, i w rezultacie ząb jest grubszy i szerszy u końca korzenia, aniżeli w którym innym punkcie obwodu. Jest rzeczą niemożliwą wyjąć taki okaz, bez połamania go w kawałki, lub rozcięcia świdrami kości. Zdarza się to zwykle u korzeni dolnych zębów przytrzonowych.



NADPRODUKCJA CEMENTUM.

Dwa dolne przytrzonowe, o nadmiernie zgrubiałych korzeniach, obrosłych warstwami cementum. A. Okaz, wyjęty przez autora w klinice extrakcyjnej Uniwersytetu Northwestern. B. Kopja z książki Dra Wintera.

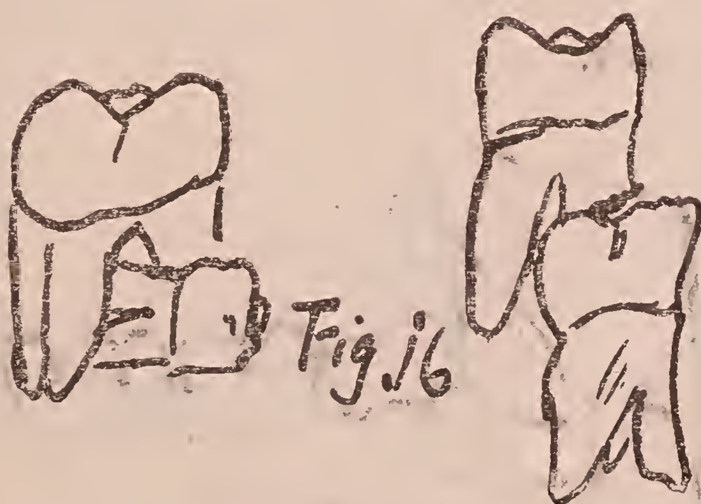
Nadprodukcja cementum powoduje nieraz absorbcję szczęki — i silne zespolenie dwu lub więcej korzeni zębów sąsiednich, zwłaszcza górnych trzonowych. I w tym wypadku czeka dentystę ciężka praca, obłamania kości szczęki, przecinania zębów i częściowego ich wyjmowania.



ZĘBY O SPOJONYCH KORZENIACH.

Kopja z książki Dra Wintera. Dośrodkowe nachylenie korzeni, plus gruby pokład cementum, spowodowały zupełne zamknięcie zęba w kości szczęki.

Do tej kategorji należą zęby o korzeniach skrzywionych pod kątem prostym, zwiniętych spiralnie, lub zamkniętych.



ZĘBY ZROŚNIĘTE.

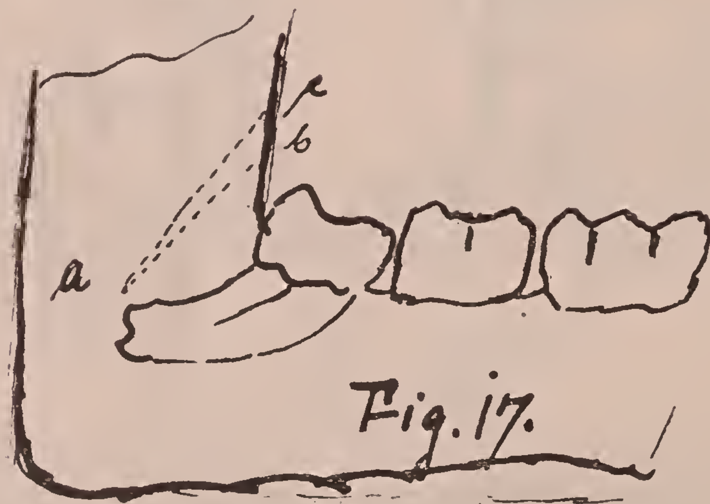
Kopja z książki Dra Wintera, ilustrująca dwa wypadki zrośnięcia dwu zębów, częścią wskutek nadprodukcji cementum, częścią wskutek niedorozwoju jednego z nich i wstrzymania w procesie wzrostu.

Stosunkowo dość często zdarza się tak zw. uwięzienie zęba — w kości szczęki, wskutek rozmaitych powodów niedorozwoju. Zęby takie powodują bolesne i przewlekłe neuralgje, kostne wydęcia (cyst) itp. następstwa, a usuwanie ich należy już do poważniejszych operacji.

Częściowemu uwięzieniu ulegają zęby małpie, jakby przez ironję zwane "zębami mądrości" — czyli trzecie zęby trzonowe. Otrzymaliśmy je w spadku po małpach. Wyrastają między 18 a 25 r. życia, są karykaturą zębów trzonowych, nigdy nie wiadomo czy mają jeden czy sześć korzeni, i pierwsze podlegają psuciu się, bo tak są daleko umiejscowione, że trudno ich sięgnąć szczoteczką.

Zęby te, dla wyżej wymienionych powodów, jak tylko zaczną się psuć — skazuje się na... "wysiedlenie". No i awantura gotowa! Z górnymi to jeszcze pół biedy, ale te dolne!

W bardzo wielu wypadkach, dolne "zęby małpie", czyli trzecie trzonowe, nie mając dość miejsca w żuchwie, wyrastają krzywo, jak to ilustruje poniższy obrazek.



CZĘŚCIOWE UWIĘZIENIE III DOLNEGO TRZONOWEGO.
Szkic z pamięci — na podstawie wypadków w praktyce prywatnej. Linje kropkowane a-b i a-c wskazują rozmiar otworu, jaki trzeba wyżłobić w kości żuchwy, chcąc taki ząb uwięziony wydostać.

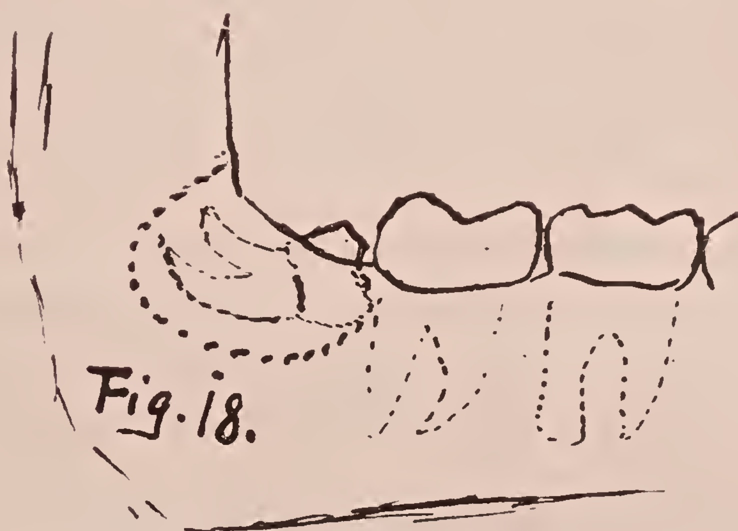
Bez przesady można powiedzieć, że zdarza się to w 30 wypadkach na 100. Powody są rozmaite, a powrócimy do tej sprawy w rozdziałach następnych.

Ząb taki, w rok lub dwa po ukazaniu się, podle-

ga zepsuciu, bo nie zwiera się z drugim, a zatym pozbawiony jest mechanicznego czyszczenia w procesie żucia; zakryty jest zresztą fałdami błony śluzowej i dziąsłem, tak że trudno go sięgnąć szczoteczką. Rzecz prosta — trzeba go usunąć.

"Wytarganie" takiego zęba jest zabiegiem chirurgicznym. Potrzeba do tego doskonałego światła, asysty, i specjalnych instrumentów. O ile pacjent za wycięcie migdałów płaci $25.00, o tyle za taką operację przynajmniej powinien zapłacić $15.00, prócz honorarjum za zabiegi poekstrakcyjne.

Do tej samej kategorji należą wypadki zupełnego uwięzienia III dolnego zęba trzonowego, jak to ilustruje Fig. 18.



ZUPEŁNE UWIĘZIENIE III DOLNEGO TRZONOWEGO.

Szkic z pamięci — na podstawie zabiegów dokonanych w klinice ekstrakcyjnej Uniwersytetu Northwestern, latem 1916 roku. Półkole, oznaczone linją kropkowaną obejmuje zewnętrzną ścianę kości szczęki, którą trzeba było usunąć, by módz się dostać do skazanego na extrakcję zęba.

Operacja w tym wypadku nie wiele różni się od omawianych powyżej, jest tylko żmudniejszą.

Każdorazowe usunięcie III dolnego trzonowego jest w 50 proc. wypadków połączone z komplikacjami zakaźnymi.

W ustach, jak wiadomo, żyją miljardy mikrobów, które dostają się do dużej i otwartej rany, wywołując przykre następstwa. Pacjent musi, choćby co godzinę przepłukiwać usta solucją aseptyczną lub antyseptyczną, przepisaną przez swego operatora-dentystę, nadto zachodzi potrzeba antyseptycznej irygacji, zmiany opatrunków, itp. Gdy pacjent nie współdziała, ust nie przepłukuje, do zmiany opatrunków się nie zgłasza, albo, co gorsze, stara się niewymytymi palcami zbadać, czy "cały ząb został wyjęty" — wówczas występują ostre objawy zakażenia: puchnięcie i ból. Specyficzną infekcją w tych wypadkach jest tak zwany "trush", czyli stwardnięcie mięśni gryzienia, a winowajcą jest Bacillus Fusiformus, w połączeniu z gromadą innych. Pacjent nie jest w stanie otworzyć ust na szerokość cala! Stan taki trwa od tygodnia — do sześciu.

Zwykle zwalamy winę na kogoś; a pacjent zawsze obarcza nią swego lekarza lub dentystę. Jednak wina ta spada tylko na bakterje, albo na pacjenta, o ile nie trzymał się ściśle danych poleceń.

Komplikacje patologiczne.

Przy extrakcjach zachodzą dość często komplikacje natury patologicznej, to znaczy wywołane skutkami choroby, zakresem zniszczenia.

Ząb się urwał! Pacjent błyskawicznie potępił dentystę. Jakto można ząb urwać! Przecież jego szwagier miał sześć zębów wyjętych, i to dużych, "o trzech nogach", a żaden się nie urwał, a jego ząb się urwał!

Ząb się urywa albo wtedy, gdy korzenie ma zrośnięte, albo, gdy jest wygniły w okolicy szyjki,

tuż pod dziąsłami. W praktyce codziennej, nie można pozwolić sobie na sprawdzanie lokacji i stanu każdego zęba, mającego być wyjętym, za pomocą zdjęć reonthgenoskich, czyli za pośrednictwem promieni niewiadomych (X—Ray's). To też trzeba nieraz poncsić następstwa ryzyka, chcąc pacjentowi oszczędzić i kosztów i straty czasu. Za to się ma taką właśnie podzięke!

Poważne następstwa powoduje tzw. kostne wydęcie, czyli cyst, albo długotrwały absces chroniczny. W obu wypadkach kość szczęki jest tak nadwerężona, że kilka funtów ciśnienia wystarcza — by pękła.!

Normalne extrakcje.

Zwyczajne, normalne, extrakcje są operacjami małymi, zależnie od wyszkolenia dentysty, zachowania się pacjenta i umiejscowienia zęba. Do kategorji normalnych extrakcji należy usuwanie zębów mlecznych, zębów zakażonych chronicznym ropnym zapaleniem okostnej, no i tych wszystkich, których (z ręką na sercu!) wyjmować się nie powinno, bo dałyby się uratować. Trudno jest pewnym ludziom wytłumaczyć, że działają na własną szkodę. Gdy już nie pomagają moje argumenty, posługuję się parabolą Dr. Jankowskiego, który w ten sposób się wyraża: "Tego zęba szkoda wyrywać, aczkolwiek boli. Czy jak was palec boli — każecie go sobie wyleczyć, czy obciąć!" Gdy zaś i to nie pomaga — zależnie od humoru — traci się pacjenta, lub pacjent traci ząb.

Każdy pacjent, a nawet każdy ząb w ustach tego samego pacjenta — to zupełnie inna sprawa. Piszący te słowa, bądźto w praktyce prywatnej, bądź

to w klinice extrakcyjnej Uniwersytetu Northwestern — wyjmował pacjentom, na jednym posiedzeniu w przeciągu 5 — 15 minut od 8 — 15 zębów, bez najmniejszego kłopotu, a pewnych znowu wypadkach usunięcie jednego zęba wymagało przeszło godzinnej pracy.

Zwyczajna extrakcja trwa 30 sekund; jodynowanie dziąseł, aplikowanie środków znieczulających, przemycie rany, ity. — zabiera najmniej 10 minut. Zapewne każdy dentysta słowa te potwierdzi — na podstawie doświadczeń osobistych.

"Wyrywanie" zębów — bez bólu!

Jedną z najgłówniejszych przyczyn, odstraszających śmiertelnika zwykłego od jakiejkolwiek styczności z chirurgiem - lekarzem, lub chirurgiem-dentystą — jest obawa bólu, jaki towarzyszy każdej operacji, czy to w ustach, czy w jamie brzusznej dokonywanej. Nie ulega najmniejszej kwestji, że obawa ta jest bezpodstawną. Ludzie powodują się przypuszczeniami, legendami rodzinnymi, opowiadaniami znajomych, nie mieli jednak możności zapoznania się z tym bliżej.

Tak wyjmowanie zębów, jak i usuwanie zaropionego wyrostka robaczywego — dokonuje się w czasach dzisiejszych bezboleśnie. Są pewne lekarstwa do rozporządzenia chirurgów, które umożliwiają znieczulenie operowanej części ciała, lub całego organizmu. Lekarstwa te, odkryte i wprowadzone do użytku, przez amerykańskich dentystów (Wells, Morton etc.) w połowie XIX wieku nazywają się anastetykami, a efekt ich, czyli działanie — anastezją. Do rzędu tych lekarstw należą: chloroform, eter, "gaz rozweselający", kokaina, nowokai-

na itp. Niektóre z tych anastetyków działają lokalnie, inne znów opanowują cały organizm.

Znieczulenie lokalne.

W praktyce dentystycznej, w większości codziennych wypadków używa się anastetyków lokalnych. Pierwsze miejsce odgrywa kokaina. Środek ten stosuje się w rozczynie dystylowanej wody, zapomocą sikawki, drogą zastrzyknięcia. Działanie jest podwójne: chwilowy paraliż kończyn nerwowych, oraz mechaniczne wyparcie krwi. Ząb zastrzykuje się z dwu, lub trzech stron i wyjęcie jego jest zupełnie bezbolesne. Znieczulenie trwa do 30 minut. Dla pewnych jednostek, o kiepsko funkcjonującym sercu, kokaina jest niebezpieczna. To też każdy dentysta informuje się zwykle pacjentów, nie chcąc ani ich, ani siebie narazić na przykre następstwa. Ludzie normalni swobodnie pokonują następstwa tego lekarstwa.

Niemcy wytworzyli drogą laboratoryjną znakomity substytut kokainy, zwany nowokainą, a który jest zupełnie bezpieczny. Teraz jednak, w czasie wojny, nie można go dostać. Szczęśliwcy, posiadający nowokainę — cenią ją na równi ze złotem.

Oprócz znieczulania lokalnego, używa się też metody znieczulania konduktywego, czyli zastrzykiwania w główną gałąź nerwową, zaopatrującą daną część ciała. Dwa zastrzyknięcia np. w szczękę dolną, umożliwiają usunięcie 12 przednich zębów — dosłownie bez bólu! Jestto jednak już poważniejszy zabieg, który wymaga najmniej 30 minut, oprócz samej ekstrakcji.

Obojętne zresztą, jakiego rodzaju lokalnego znieczulania się używa — bez najmniejszego trudu

uzyskuje się rezultat taki, że wszelkie usuwanie zębów, rozcinanie dziąseł itp. jest zupełnie bezbolesne. Dziąsła jednak, otaczające dany ząb muszą być zdrowe i spoiste. Cały bol ogranicza się do ukłócia dwukrotnego szpilką, a nawet i tę "pieszczotę" można uprzyjemnić.

Kiedy zastrzyknięcie anastetyku nie działa?

"Oczyma duszy" widzę— kpiące miny pewnych czytelników, którzy mieli usuwane zęby w "dental parlorach", dokąd zawiódł ich humbugierski napis: "If I'll hurt you — dont pay me", albo i moich pacjentów własnych, dziwiących się jak ja mogę tak... blagować bezprzykładnie, gdy oni tyle się nacierpieli. Należy się im pewna satysfakcja.

Każde zastrzyknięcie lokalne, o ile ma być skutecznym, musi być dokładne, aseptyczne, a dziąsła otaczające ząb muszą być normalne.

O ile dziąsła są spuchnięte, lub gąbczaste—anastetyk przecieka przez ich kanwę i albo nie działa zupełnie, albo bardzo mało.

Jeżeli na końcu korzenia znajduje się chroniczny, albo ślepy ropień, albo ząb jest zakażony ropnym zapaleniem okostnej — anastetyk także nie działa, albo zaledwie częściowo.

Pacjenci ci, chcąc mieć w takich okolicznościach zęby bezboleśnie usuwane — musieliby poddać się anastezji konduktywnej, albo ogólnej.

Kiedy nie wolno zastrzykiwać anastetyku?

W pewnych wypadkach, gdy pacjent przychodzi z buzią, na kształt bochenka — dzięki ostremu ropniowi na końcu korzenia jakiegoś zęba— dentysta żaden zęba nie wyjmie. Stosuje się rozcięcie

wrzodu — przez dziąsła, ciepłe okłady, sól przeczyszczającą i proszek nasenny lub antygorączkowy. Pacjent musi jednak przetrzymać ból cięcia — bo znieczulanie go, metodą zastrzyku jest wzbronione, nastąpić bowiem może zakażenie krwi.

Znakomitą rzeczą jest stosowanie, w takich wypadkach "rozweselającego gazu".

Ropienie dziąseł — poextrakcyjne.

Kokaina i podobne jej preparaty mają prócz zalet i pewne wady. Żeby nie wiadomo jak czysto i ostrożnie dokonywać zastrzyknięcie i extrakcję — zawsze w 75% wypadków na 100 — dziąsła będą, po usunięciu zęba, ropić. Jestto następstwo działania środka znieczulającego. Na to jedyna jest rada— częste przepłukiwanie ust rozczynem soli w gorącej wodzie. O wiele się dzieje gorzej, gdy pacjent, nie dowierzając, że cały ząb został wyjęty, obmacuje ranę palcem. Wówczas z całą pewnością gojenie się zostanie opóźnione o kilkanaście dni.

Ból poextrakcyjny.

Zdarza się też nieraz, że operacja usunięcia bolącego zęba udaje się idealnie. Pacjent kontent i wesół — życzy dentyście długiego życia i pociechy z dzieci, na to, aby na drugi dzień przekląć go do dziesiątego pokolenia.

Oto rana, zadana przez wyjęcie zęba, dokucza biedakowi jeszcze może bardziej, aniżeli nieszczęsny ząb. Powody są różne, tylko nie te, które ma na myśli pacjent. Jemu bowiem, z reguły, zdaje się, że dentysta winę tego ponosi, bo coś "tam zostało", albo "za wiele" zostało wyjęte. Ludziom bowiem się widzi, że z wyjęciem bolącego zęba — skończyć

się powinno ich cierpienie. Zapominają zaś, że mają w ustach dużą ranę, która, przy najpomyślniejszych okolicznościach, będzie dokuczać, a cóż dopiero w razie niepomyślnych.

Ból poextrakcyjny powodują takie n. p. rzeczy, jak rozmaite nerwowe niedomagania pacjenta, poważniejsze choroby organiczne, osłabiające jego odporność, bądź też okresowe niedomagania (perjod, brzemienność, rozdrażnienie alkoholem, zdenerwowanie wskutek przestrachu), dalej, brak skrzepu, lub zagęsty skrzep krwi w łożysku wyjętego zęba.

Zamiast więc złorzeczyć dentyście, najlepiej przyjść na drugi, lub trzeci dzień znowu, obojętne czy on policzy za to osobne honorarjum, czy też ma tak znaczne kapitały, że praktykuje dla dobra bliźnich — a on na to radę znajdzie.

Zakażenia poextrakcyjne.

Każdorazowe wtargnięcie bakterji do wnętrza tkanek ciała ludzkiego nazywa się zakażeniem. Zakażenie w ustach jest nieuniknione po prostu, bo w nich stale masy bakterji żyje, które natychmiast atakują każdą ranę, każde zadraśnięcie. To też po wyjęciu zęba, pacjent powinien zwalczać infekcję, utrzymując usta czysto.

Im większa rana, im więcej zostało usuniętych zębów, tym większe niebezpieczeństwo zakażenia, a zatym tymbardziej trzeba temu zapobiegać.

Lekceważenie tego może mieć bardzo poważne następstwa, może się nawet zakończyć tragicznie.

Znieczulając, metodą lokalnego zastrzykiwania zęby zakażone uprzednio, a na pozór wyglądające normalnie, lub też przez sam fakt usunięcia ich — zakaża się materjałem ropnym tkanki otaczające.

Następstwem tego jest opuchnięcie dziąseł, a nawet połowy twarzy.

Nie są to rzeczy przyjemne, są jednak, wśród rozmaitych okoliczności, nieuniknione i wymagają również dalszych zabiegów.

Zaziębienia i przeciągi.

Jak wszędzie, tak i w tej dziedzinie panują rozmaite przesądy. Są ludzie, którym się zdaje, że twarz im spuchła wskutek przeciągu, albo zaziębienia. Tak jak żaden obstetryk nie mógłby uwierzyć, że badany przezeń wypadek brzemienności jest następstwem "zapatrzenia", tak też żaden dentysta nie może uwierzyć, żeby komu pół twarzy spuchło — z powodu przeciągu.

Każde bowiem opuchnięcie jest objawem ostrego zakażenia, którego pacjenci nasi nabawiają się nie z "wiatru", ale wskutek zgniłej pulpy, niehygjenicznego utrzymywania ust, itp.

Zimno wywiera wprawdzie ujemny wpływ na proces gojenia się ran wszelkich, powoduje nawet ból poextrakcyjny, lecz nigdy nie jest powodem opuchnięć.

Zakres chirurgji dentystycznej.

Do zakresu chirurgji dentystycznej należą, oprócz zwykłych i skomplikowanych extrakcji zębów — rozmaite zabiegi, w obrębie jamy ustnej, których tylko wyliczenie zabrałoby sporo miejsca. Dla zaspokojenia tedy jedynie ciekawości Twej, Czytelniku, wymienimy ich kilka, a mianowicie: chirurgiczne metody leczenia newralgji twarzy, usuwania narośli na dziąsłach, wargach i podniebieniu, operacje plastyczne, mające na celu poprawianie zbyt

przyrośniętych warg, lub od urodzenia pękniętych, wszelkie złamania kości szczękowych, usuwanie tumorów kostnych, z tkanki łącznej, lub protekcyjnej, odejmowanie zgangrenowanych części kości szczękowych itd., itd.

Rzecz zrozumiała, że pewne zabiegi chirurgiczne można bezboleśnie dokonywać przy zastosowaniu lokalnego anastetyku, przy innych znowu niezbędnym jest uśpienie zupełne, czyli znieczulenie całego systemu. Operacje takie nie różnią się w niczym od operacji w jamie brzusznej np. Pacjent pozostać bowiem powinien w łóżku, po dokonaniu operacji, aby przetrzymać następstwa ogólnego anastetyku, a najlepiej przechodzić te rzeczy w szpitalu.

Ogół nie miał dotąd ani możności, ani ochoty dokładnie zorjentować się, czym właśnie jest nowoczesna dentystyka i dzięki temu mnóstwo pacjentów naszych udaje się pod opiekę lekarzy, którzy dopiero ich do nas odsyłają, o ile historja jest zbyt skomplikowana, albo nie przedstawia z ich punktu widzenia większego zainteresowania.

Jestto objaw dość smutny, tymbardziej, że dentystyka dziś prawie w niczym się nie różni od medycyny, a dentysta, który lat cztery spędza na nauce teorji medycyny i ma trzyletnią praktykę kliniczną, nie ustępuje lekarzowi, który także 4—5 lat studjuje teorję, przy jednorocznej praktyce klinicznej.

Czasy pięciodolarowych koron, jako kwintesencji praktyki dentystycznej — mijają bezpowrotnie.

Zadaniem dentysty dziś zasadniczym jest zapobieganie tworzeniu się w ustach jego pacjentów źródeł zakażeń organicznych i usuwanie tych, które są. W ten też sposób należy zabiegi dentystyczne oceniać.

Dopiero na drugi plan schodzą rozmaite korony i mostki, podobnie jak okulary, dostarczane pacjentom przez lekarza-okulistę.

Im prędzej ogół to zrozumie, tym większe mu usługi dentystyka oddać będzie w stanie.

VIII.

Wszystkie twory żyjące, a zatym i człowiek, podlegają dwom zasadniczym prawom natury, a mianowicie:

1) dążeniu do utrzymania życia, i

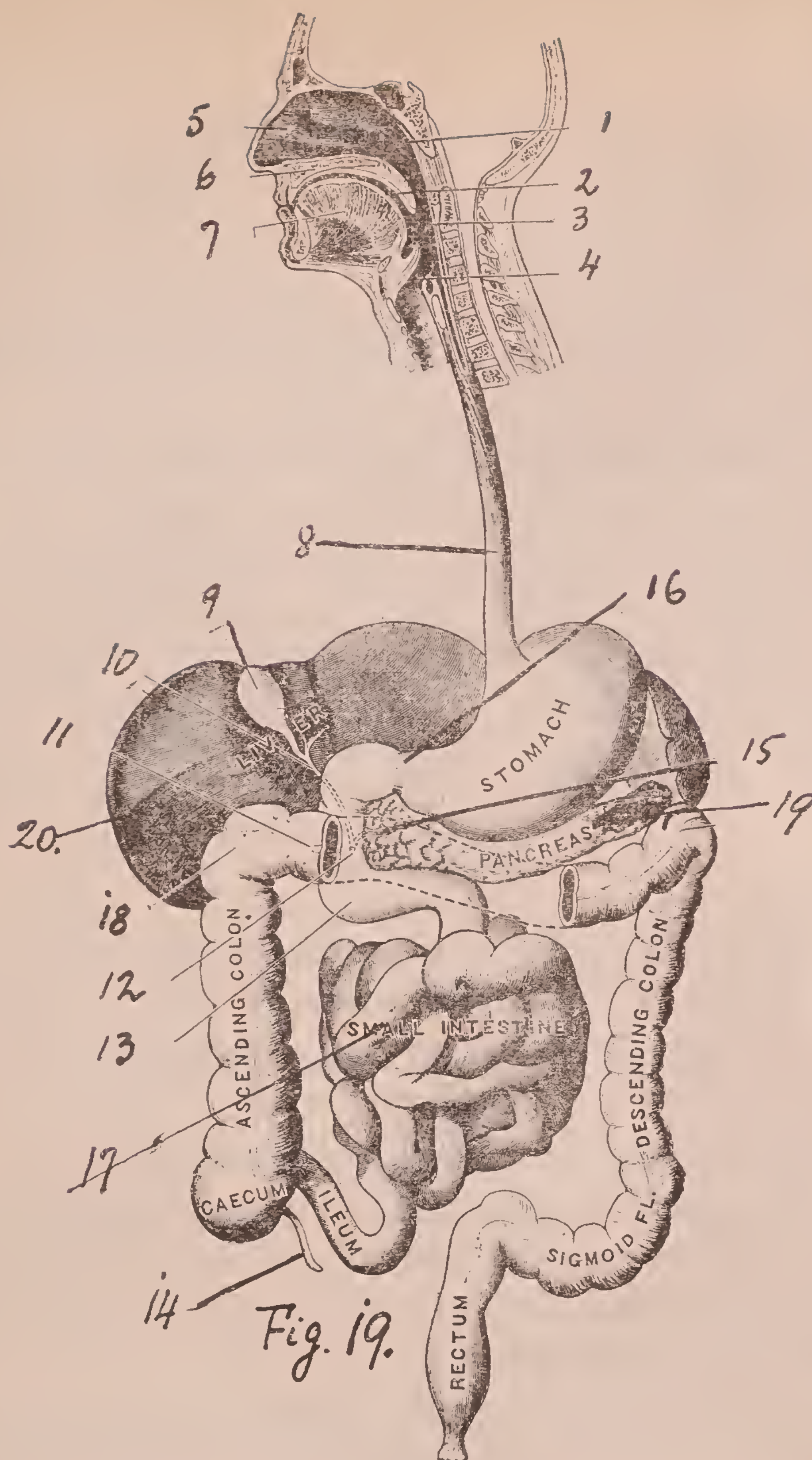
2) usiłowaniu do zachowania gatunku, czyli rozmnażania się.

Zgodnie z tendencją naszej książeczki, pierwsze zwłaszcza z tych dwuch praw naturalnych musimy omówić szerzej, ponieważ za podstawę nam służyć ma i powinno. W dążeniu do utrzymania życia rozróżnić należy cały szereg prac i czynności, a szczególniej następujące: metody i sposoby zdobywania pokarmów, umiejętność rozpoznawania pożytecznych środków spożywczych i przyspasabiania tychże, proces trawienia i przetwarzania na niezbędne ludzkiemu organizmowi materjały.

Nie zatracając tedy myśli przewodniej — rozważyć nam wypada szereg powyższych kwestji, łączących się bezpośrednio lub pośrednio z hygjeną ust, i staraniem o zdrowie wogóle.

Przewód pokarmowy i jego organy pomocnicze.

System trawienia składa się z kilkunastu organów, które Birmingham grupuje w sposób następujący:



PRZEWÓD POKARMOWY I JEGO ORGANY POMOCNICZE.

1) Ujście jamy nosowej. 2) jama ustna. 3) Gardziel. 4) wstęp do przewodu oddechowego. 5) wnętrze jamy nosowej. 6) kości podniebienia. 7) język. 8) tuba przełykowa 9) worek żółciowy. 10) ujście żółci. 11) grube jelito — poprzeczne 12) ujście żółci i wydzielin z trzustka. 13) dwunastnica, pierwsza część cienkiego jelita. 14) wyrostek robaczywy. 15) najważniejszy gruczoł trawiący, trzuska. 16) Żołądek. 17) środkowe zwoje cienkiego jelita. 18 i 19) kolana grubego jelita. 20) wątroba.— Linje kropkowane oznaczają położenie poprzecznej części grubego jelita, które zostało wycięte, dla okazania pod nim leżących organów. (Według Cunninghama).

1) Przewód pokarmowy, właściwy
2) Gruczoły trawiące
3) Organy pomocnicze.

Przewód pokarmowy, mierzący 30 stóp na długość, składa się z części następujących: jamy ustnej, przełyku, tuby przełykowej, żołądka, cienkich i grubych kiszek. Gruczoły trawiące rozmieszczone są na całej prawie przestrzeni przewodu pokarmowego w znacznej ilości, w ścianach tegoż, a nadto ulokowane są w znacznych skupieniach, poza nim. Tu wymienić należy: gruczoły ślinowe, wątrobę z workiem żółciowym i trzuskę. Do organów pomocniczych zaliczyć należy: zęby, język, i t. p.

Jama ustna.

Jama ustna jest pierwszą częścią przewodu pokarmowego, przedsionkiem niejako, zawarta między kostną podstawą czaszki, zwaną podniebieniem, a mięsną podłogą, rozpiętą na podkowie żuchwy, po bokach zamknięta ścianami zębów i policzków.

Wszystkie wnętrzne ściany, wyścielone są błoną śluzową. Funkcje jamy ustnej są dwojakie: 1) przejmowania pokarmów i 2) częściowego ich przetwarzania, czyli trawienia.

Aby te dwie czynności mogły być wykonywane ku pożytkowi całego organizmu, musi być jama ustna utrzymywana w stanie normalnym, czyli zdrowym. Jeżeli człowiek ust nie utrzymuje w czystości, dopuszcza do zakażeń, do rozmaitych chorób, czy to dziąseł, czy zębów, — zamiast pożytku, tylko szkodę sobie przynosi, połykając pokarm nie przetworzony, nie przygotowany dla innych organów trawienia. Hygjena tedy jamy ustnej staje się pod-

stawą ogólnego zdrowia, a jej lekceważenie jest źródłem poważnych często niedomagań.

W jamie ustnej znajduje się cały szereg organów pomocniczych, które kolejno omówimy.

Zęby — jako jeden z głównych czynników.

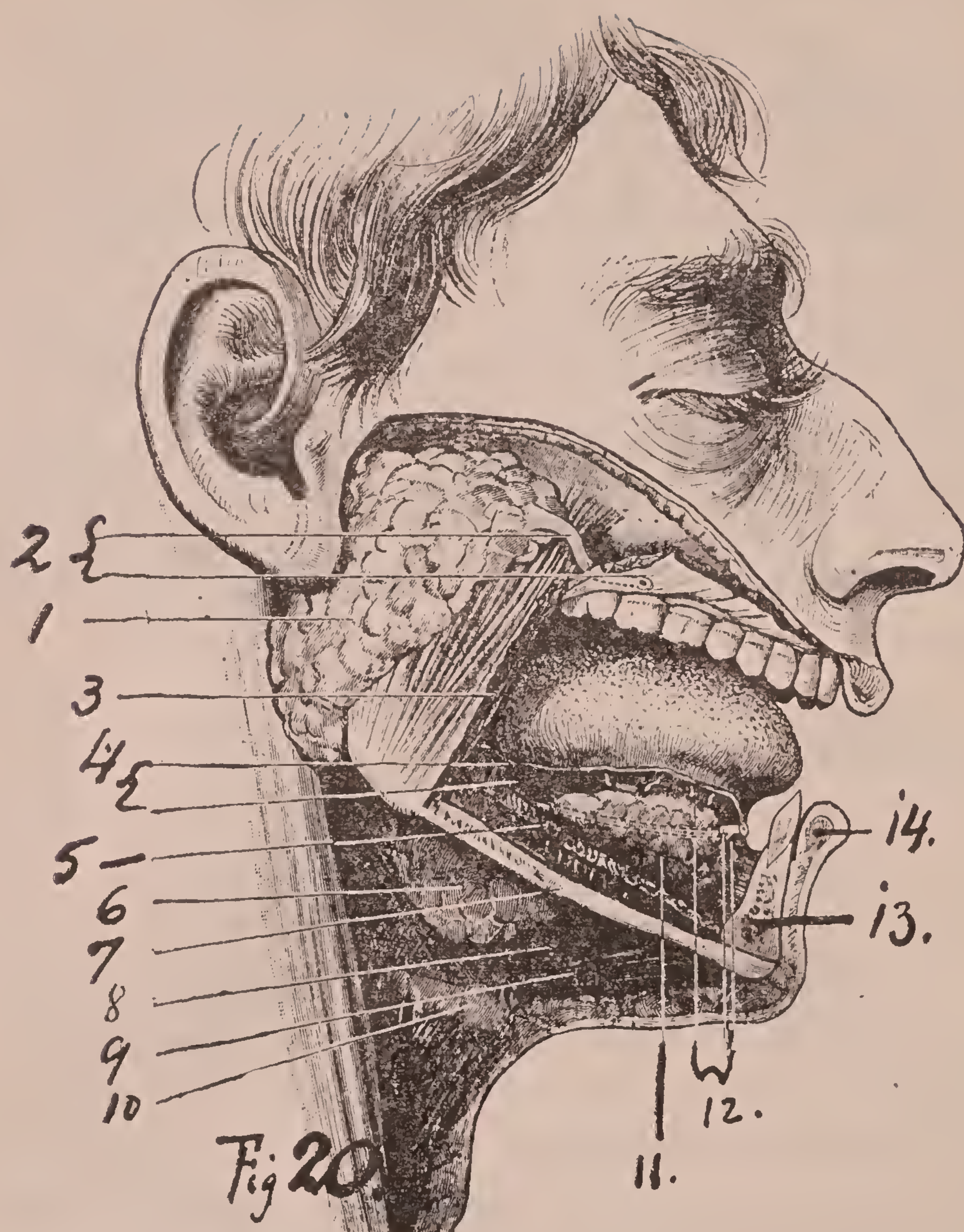
Wprowadzony do ust kęs pokarmu podlega mechanicznemu procesowi rozdrobnienia i rozmiażdżenia na małe cząsteczki — za pomocą zębów. Proces ten nazywa się żuciem. Ważną jest ta czynność dlatego, że ułatwia oddziaływanie wydzielin trawiących na składniki pokarmu, zmieniając ich skład chemiczny, a przez to ułatwiając asymilację.

Jeden z wielu poważnych powodów, dla których należy dbać o zdrowe i dobre zęby.

Gruczoły ślinowe, czyli ślinianki.

W jamie ustnej znajduje się mnóstwo gruczołów, mniejszych lub większych, rozmieszczonych tuż pod powierzchnią błony śluzowej. Nadto mamy tam trzy pary dużych gruczołów, które znajdują się koło stawów szczęki dolnej, pod uchem (przyuszne), pod dolnym brzegiem żuchwy (Podżuchowe) i pod językiem, na przodzie (Podjęzykowe).

Budowa tych gruczołów przypomina kiść winogron. Z każdego grona prowadzą małe przewody, które łączą się we większe, a te ostatecznie w jeden duży kanał, z którego ciecz uchodzi na zewnątrz. Specjalne komórki, z których składają się gruczoły, pod wpływem podniety, względnie na rozkaz, przyniesiony przez "telegraficzne połączenia" nerwowe,



GRUCZOŁY ŚLINOWE.

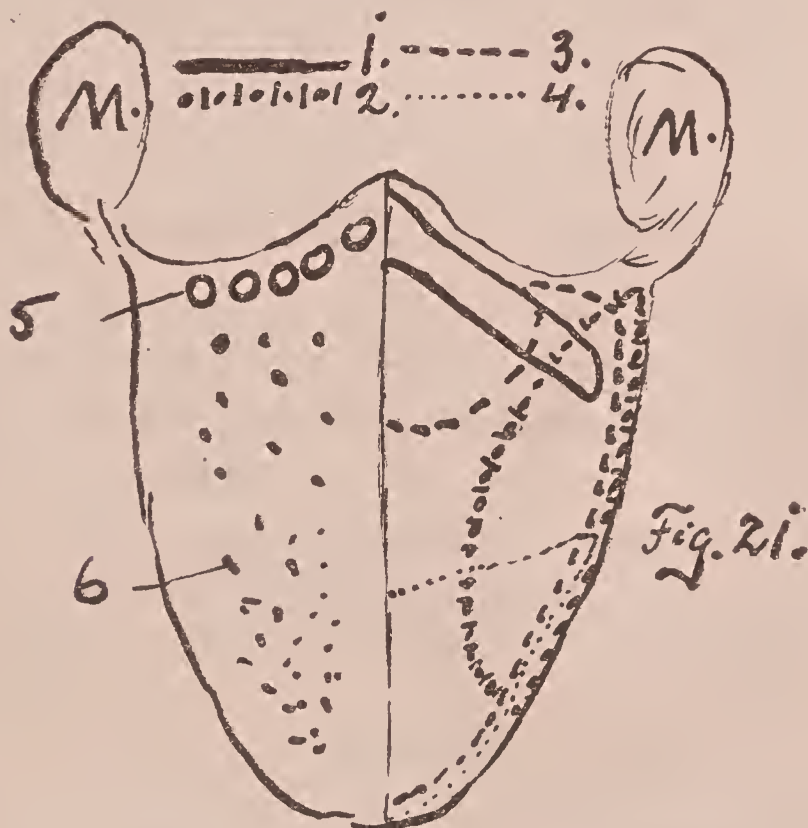
1) Gruczoł ślinowy Parotid. 2-3) przewód i ujście z tegoż. 3) Masseter, jeden z potężnych mięśni żucia, przecięty. 4) spód języka. 5) jeden z mięśni odcięty. 6) gruczoł ślinowy podżuchwowy. 7) dolny brzeg kostny żuchwy. 8 i 9) dwa inne mięśnie. 10) kość luźna hyoid, do której przyrośniętych jest kilka mięśni. 11) gruczoł ślinowy, podjęzykowy. 12) tegoż ujście. 13) przecięta kość szczęki dolnej, z której część usunięto by ukazać wnętrze ust. 14) dolna warga — w przekroju.

(Według Cunninghama).

wytwarzają i wydzielają ślinę, czyli ciecz, potrzebną do pierwszego przetrawienia pokarmu, jak również "wyoliwienia" przełyku.

Język i jego czynności.

Cały spód jamy ustnej zajmuje język. Organ ten składa się z kilku warstw mięśni, a pokryty jest czymś, w rodzaju naskórka, zawierającego specjalne narządy smaku, we formie mniejszych, lub większych pagóreczków.



JĘZYK I UMIEJSCOWIENIE SMAKU.

M. M.) Migdały, znajdujące się u nasady języka. 5 i 6) Specjalne organy smaku, rozmieszczone na powierzchni języka. 1) Erja,. oznaczona czarną kreską wraźliwą jest na gorycz. 2) Ta część języka reaguje na kwasy. 3) Slone pokarmy dzialają w tym miejscu. 4) Wrażenie slodyczy odbieramy końcem języka.

Oprócz wielu innych główną funkcją języka jest rozpoznawanie jakości pokarmu. Rzeczy niesmaczne, zwykle są szkodliwe!

Migdały i adenoidy.

W jamie ustnej znajdujemy jeszcze inne organy, a mianowicie dwojakiego rodzaju, duże gruczoły limfatyczne, jedne umieszczone u ujścia jamy ustnej, adenoidy, drugie zaś u nasady języka tzw. migdałki, podobne do nich formą. Przeznaczenie tych gruczołów nie jest dotychczas ustalone. Zdaje się, że pełnią one rolę filtrów dla systemu limfatycznego. W bardzo zaś wielu wypadkach, adenoidy zwłaszcza powiększają się, u dzieci, i zatykają ujście jamy nosowej. Dziecko sypia z otwartymi ustami, nie mogąc inaczej oddychać, a następstwem tego jest zniekształcenie twarzy. Migdały językowe ulegają łatwo zakażeniu, od ropnych zębów zwłaszcza.

Gardziel i tuba przełykowa.

Jama ustna kończy się we formie gardzieli, a ta zwęża się w tubę przełykową. Obok tej biegnie tuba oddechowa, zabezpieczona klapą, jak to widać na obrazku 19. Tak zw. zakrztuszenia się są następstwem chwilowego niedomknięcia się klapy, zabezpieczającej tubę oddechową, skutkiem czego dostaje się do niej ślina, albo część pokarmu.

Żołądek.

Tuba przełykowa uchodzi do żołądka, który jest jakby jej wydęciem. Organ ten jest workiem mięsnym, spowitym w błonę tkanki łącznej, a wyścielonym błoną śluzową, zaopatrzoną w rozmaite gruczoły. Ciecze, wydzielane z tych gruczołów trawią po raz drugi połknięte pokarmy. Między innymi wytwarza się tu kwas chlorowodorowy, zabójczy dla bakterji. Trawienie w żołądku trwa od trzech do czterech godzin, potym, wskutek specjalnego mecha-

nizmu kontrakcji mięśni — pokarm przesuwa się do jelit.

Jelita i ich funkcje.

Jelita cienkie, czyli kiszki, są tubą, długości 20 stóp 1½ cala w przekroju, zawierające w swych ścianach wewnętrznych mnóstwo gruczołów. Podręczniki anatomji dzielą je na trzy części — pierwszą stopę zowią Duodemum, drugich 8 stóp Jejunum, a ostatnią część Iteum. Tutaj odbywa się trzecie trawienie, najważniejsze, oraz tu następuje chłonienie, o czym później pomówimy obszerniej.

Pokarm strawiony, przedostaje się do jelita grubego, które wyciąga zeń resztki wody i ostatecznie zostaje z organizmu wydalony. Grube jelito, pozostałość po trawożernych przodkach naszych, ma 4 do 6 stóp długości, i jest jednym z niebezpiecznych organów naszych. Tu rodzi się tyfus np., tu też mamy tzw. robaczywy wyrostek, który tak łatwo ulega ropnemu zapaleniu.

Główny gruczoł trawienia.

Najgłówniejszym gruczołem trawienia, który wydziela nader ważny w procesie trawienia płyn wprost do jelita cienkiego, a zwany trzuską, ma budowę, odpowiadającą gruczołom ślinowym. Jest tylko znacznie większym, bo mierzy na długość 6 do 8 cali, 1½ cala na szerokość i cal na grubość.

Wątroba i żółć.

Do systemu pokarmowego należy także i wątroba. Jestto jeden z największych gruczołów, i waży prawie tyle, co wszystkie inne, razem wziąwszy, od 3 do 5 funtów. Czynności wątroby polegają na wydzielaniu żółci, gromadzącej się w specjalnym wor-

ku żółciowym i przetwarzaniu krwi, oraz gromadzeniu pewnych czynników — na zapas. Żółć uchodzi, za pośrednictwem specjalnego przewodu do cienkiego jelita i nietylko dopomaga w przetwarzaniu pokarmów, ale działa jako antyseptyk, oraz naturalny środek przeczyszczający.

Proces trawienia.

Skoro zapoznaliśmy się z organami trawienia, łatwo nam będzie zrozumieć w jaki sposób trawienie się odbywa. Proces trawienia składa się z kilku czynności, których tylko należyte wykonywanie dać może pomyślny rezultat. Wymienimy je kolejno jak po sobie następują, a mianowicie:

1) Żucie, 2) trawienie w ustach, 3) trawienie w żołądku, 4) ostateczne trawienie w kiszkach. Każdą z tych czynności należy nieco dokładniej omówić.

Jak się powinno żuć pokarmy?

Czynność żucia, w odniesieniu do trawienia, ważną jest ze względu na to, że każdy kęs pokarmu musi być rozdrobiony, zmiękczony i dokładnie wymieszany ze śliną. Hygjeniści podają szereg reguł w tym kierunku, które wszyscy powinni stosować. I tak:

1) Gryźć każdy kawałek pokarmu, dopóki nie przemieni się na wpółpłynną papkę.

2) Każdy pokarm płynny wymieszać ze śliną, wykonując zwyczajne poruszenia żucia.

3) Nie śpieszyć się przy jedzeniu, bo tej czynności należy sporo poświęcić czasu.

4) Nie połykać pokarmów, natychmiast po wprowadzeniu ich do ust.

5) Unikać zbyt gorących lub zbyt zimnych pokarmów.

Gryząc, zależnie od twardości danego pokarmu, wykonywać się powinno, od 10 do 100 poruszeń szczęką dolną. To też mięśnie żucia są tak potężne, że można nimi wywołać od 100 do 300 funtów ciśnienia, a zatym więcej niż mięśniami ramienia!

Żucie mechanicznie wpływa na umocnienie zębów, jest jakby gimnastyką dla nich. Jednocześnie zęby podlegają czyszczeniu. Nadto ruchy, wykonywane przy żuciu wzmagają czynność gruczołów ślinowych. Pokarmy, należycie przeżuwane, więcej człowiekowi przynoszą korzyści, a zatym mniej ich człowiek potrzebuje.

Jednym słowem jestto czynność w gospodarce ludzkiego ciała ogromnie ważną, nie może jednak być wykonywaną przy braku zębów, lub zapomocą zębów zepsutych i bolących.

Pierwsze trawienie — w ustach.

Pokarm, zmielony na miazgę zębami, przy wydatnej pracy języka — miesza się ze śliną, wypływającą ze znanych nam gruczołów ślinowych, oraz śluzem, wyciekającym przez pory błony śluzowej.

Płyn, który wydzielają gruczoły ślinowe, składa się z kilku czynników, a mianowicie z wody (994 części na 1000), soli, tłuszczów, ptyalinu itp. Gruczoł przyuszny wydziela czystą ślinę, zaś inne — zmieszaną ze śluzem.

Ślina oddziaływa na pokarmy dwojako: 1) mechanicznie, bo rozpuszcza je i zmiękcza, oraz 2) chemicznie, bo ptyalin przetwarza rozmaite krochmale na cukier.

Ilość wydzielanej śliny oblicza Dr. Wiggin na 3 pajnty. Proces wydzielania zaś jej zależy od czterech czynników:

1) podrażnienia błony śluzowej ust, albo żołądka, 2) ruchu mięśni żucia, 3) zapachu lub widoku pokarmów i 4) podnieceń umysłowych.

Stąd też wyrażenie: aż "ślinka idzie". Często też dokonując jakiegoś zabiegu w ustach, trzeba odgraniczyć dany ząb kawałkiem płatka gumowego, bo pacjent, pod wpływem obawy bólu, ślini się — jakby się w potop bawił.

O oddziaływaniu śliny bezpośrednio na zęby i organy pokrewne w znaczeniu zwłaszcza ujemnym pomówimy w rozdziale następnym.

Drugie trawienie — w żołądku.

Masa pokarmu, zmiękczonego i wymieszanego ze śliną, przy odpowiednich ruchach mięśni przełyku i tuby przełykowej dostaje się do żołądka. Tu podlega pokarm działaniu wydzielin błony śluzowej żołądka, oraz gruczołów specjalnych. Wydzielin tych tworzy się od 10 do 20 pajntów dziennie. Wydzieliny te ukazują się tylko wtedy, gdy żołądek jest pełny. Zawierają one dwa ważne czynniki, a mianowicie: pepsynę i kwas chlorowodowy; pierwszy służy do trawienia, drugi do zabijania bakterji, jakie się do żołądka dostają.

Trawienie w żołądku polega na dokonywaniu następujących zmian: rozpuszczeniu wszelkich włókien, przemiany proteinу na peptony i parapeptony, zwurdzeniu mleka, przy jednoczesnym rozpuszczeniu serowca, rozpuszczeniu żelatyn, no i zapobieganiu gnilnym rozkładom.

Na strawienie każdorazowego posiłku — żołądek potrzebuje od 3 do 4 godzin czasu. Wiedząc o tym, należy powstrzymywać się od często praktykowanego "podziubania" co godzinę — po troszeczku". Wywołuje to bowiem na żołądek wpływ ujem-

ny. Jeżeli trawienie ma dokonywać się na pożytek organizmu, należy siadać do stołu z umysłem pogodnym i wesołym. Wysilania mózgowe dokonywane w trakcie obiadu, zbytni smutek itp. wpływają na efekt trawienia ujemnie.

Trawienie ostateczne — w kiszkach.

Przełknięta masa pokarmu, po odpowiednim przetrawieniu w żołądku i wymięszaniu z jego wydzielinami — przemienia się na płyn, coś w rodzaju mlecza i w takiej formie przedostaje się do jelita cienkiego, zwolna się posuwając naprzód — dzięki kolejnym skurczom mięśni, zawartych w jego ścianach.

W ścianach wewnętrznych jelita cienkiego znajdują się również liczne gruczoły, trojakiego gatunku, których wydzieliny oddziaływują na resztki cukrów, krochmali i tłuszczów. Wydzielinom tym dopomagają dopływy zewnętrzne, mianowicie z głównego gruczołu trawienia trzuski oraz żółć. Wydzieliny z trzuski zawierają aż cztery fermenty: trypsyn, amylopsyn, rennet i steapsyn. Każdy z tych fermentów oddziaływuje chemicznie na inny gatunek pokarmu.

Żółć, spływająca do cienkiego jelita z woreczka, ulokowanego na wątrobie i przez nią wytwarzana — dopomaga w trawieniu tłuszczów, wydziela pesynę, peptony itp., a nadto działa podniecająco na proces trawienia.

Pokarm, już zupełnie w stanie płynnym, ulega absorbcji, czyli wsiąkaniu, reszta zaś uchodzi do grubego jelita i po wydostaniu z niej wody — zostaje z organizmu wydalona.

Przytrzymywanie nieużytków, czyli tzw. zatwardzenie w kiszkach — jest rzeczą niebezpieczną,

bo spowodować może rozmaite poważne objawy zakaźne, rozkładowe.

Odróżnić to należy od tzw. dyspepsji, czyli kiepskiego funkcjonowania żołądka, oraz innych, podobnych jego obstrukcji.

W wypadku takim stosuje się rozmaite środki wzmacniające żołądek i pobudzające jego czynności, gdy zaś przy obstrukcjach jelitowych najlepsze są sole przeczyszczające: gorzka itp. Najmądrzej jednak, żadnych objawów choroby nie lekceważyć, ale zasięgnąć porady lekarskiej, trzymając się zasady, że lepiej i taniej jest zapobiedz chorobie, aniżeli ją leczyć.

Co to jest chłonienie,

Chłonieniem nazywamy proces wysysania, lub przeciekania płynów przez błonę zwierzęca. Dwa są rodzaje absorbcji: dodatni, którym zajmujemy poniżej, a polegający na przysparzaniu organizmowi potrzebnych materjałów, oraz ujemny, szkodliwy, jak n.p. wysysanie ropy z okostnej zakażonego zęba. Proces ten stale odbywa się w całym ciele ludzkim, gdzie tylko naczynia krwionośne, oraz limfatyczne, mają dostęp do powierzchni, lub źródła.

Nas interesuje w tym wypadku pierwszy rodzaj absorbcji, i o nim też nieco pomówimy.

Chłonienie pokarmów.

W ustach pokarm nie będąc dostatecznie przetworzony nie ulega absorbowaniu wcale, albo bardzo mało. Dzieje się to także dlatego, że nie mamy tam potrzebnych urządzeń. To samo odnosi się do tuby przełykowej.

W żołądku jest już większa możność absorbcji, jednakże dzięki gęstemu rozmieszczeniu gruczołów pepsynowych, czynność ta jest także ograniczoną.

Niektóre pokarmy nie ulegają absorbcji w żołądku wcale, inne, jak rozczyny cukru itp., zaledwie częściowo — 5%.

Dokonuje się ta czynność, podobnie jak i główne trawienie w jelicie cienkim, oraz grubym.

Wewnętrzna ściana kiszek jest tak urządzona, że tuż pod powłoką wierzchnią znajduje się tam gęsta siatka naczyń krwionośnych, wysysających potrzebne materjały, wprost z mlecza pokarmowego. Sciany tych naczyń zbudowane są z pojedyńczych komórek, są zatym mikroskopijnie cienkie, jest zaś ich znaczna liczba, tak, że powierzchnia, na przestrzeni której odbywa się proces bezpośredniej absorbcji, jest bardzo znaczna.

Naczynia limfatyczne i ich funkcje.

Druga zaś metoda chłonienia dokonuje się dzięki specjalnym narządom, przypominającym naczynia krwionośne i podobnie usystematyzowanym—a mianowicie — przewodom lymfatycznym. Jak ten system lymfatyczny wygląda, daje nam wyobrażenie poniższa ilustracja.

Podobna siatka limfatyczna, jak na powyższej ilustracji — pokrywa całe ciało człowieka i dlatego też absorbcja odbywa się nietylko na przestrzeni kanału pokarmowego, ale i w innych miejscach. Zadanie systemu lymfatycznego polega na przejmowaniu materjałów pokarmowych, które nie mogą dostać się do krwi bezpośrednio, i zgromadzaniu wszystkiej krwi, jaka wycieka tu i ówdzie z naczyń krwionośnych. Naczynia limfatyczne mają swój zbiornik, podobnie jak serce jest zbiornikiem dla systemu krwionośnego. Z tego zbiornika limfa uchodzi do żyły podobojczykowej, a zatym wraca do ogólnej cyrkulacji.



PODSKÓRNE NACZYNIA LIMFATYCZNE.
Siatka przewodów limfatycznych tuż pod skórą, za pomocą których odbywa się proces w absorbcji. Nadto jest w ręce druga taka siatka, ulokowana głębiej.
(Według Cunninghama).

Rola wątroby.

Proces wykorzystywania materjałów pokarmowych niezbędnych organizmowi, po strawieniu ich zowie się asymilacją. Wybitną rolę pośrednika odgrywa wątroba.

Organ ten stanowi ujście dla wszystkich tych naczyń krwionośnych, które wchodzą w bezpośrednie zetknięcie się z pokarmem, w czasie jego przemian w jelicie cienkim. Tu następuje "przefiltrowanie", przetworzenie się tej krwi, a ta, uchodząca z wątroby, rozprowadza po organiźmie całym zmodyfikowane peptony, a zatym materjał, potrzebny do

naprawy tu i ówdzie zużytych, czy też zniszczonych tkanek, czyli ściśle mówiąc zasila protoplasmą komórki.

Cukry, w nadmiernej ilości wprowadzane do organizmu, wątroba zachowuje "na czarną godzinę", aż zajdzie potrzeba ich zużytkowania. Jeżeli zaś zapas stanie się za duży — wówczas ulega część jego przemianie na tłuszcz, który rozmieszczany zostaje po pewnych częściach ciała.

Co to jest pokarm?

Pokarmem, w znaczeniu codziennym, jest to wszystko, co człowiek uważa za rzecz jadalną.

Ściślej zaś wyrażając się, pokarmem nazwiemy te materjały, które podtrzymują tkanki, wpływają na ich wzrost (u dzieci) lub reperują i odradzają zużyte (u dorosłych); oraz zaopatrują organizm w energję, która objawia się albo w formie wykonywanej pracy, lub ciepła, uodpornia go i daje możność obrony przed chorobami itd.

Rodzaje pokarmów.

Materjały spożywcze dadzą się podzielić z punktu widzenia chemika, na dwie grupy: 1) zawierające azot i 2) nie zawierające azotu. Do pierwszej kategorji należą: proteiny i białka, a do drugiej węglowodany, tłuszcze, sole mineralne i woda.

Rola poszczególnych gatunków pokarmu.

Proteiny — będąc składową częścią protoplazmy pomórek zwierzęcych i roślinnych — są najważniejszym pokarmem. One podtrzymują życie, stoją na straży całości organizmu. Tu należą np. potrawy mięsne.

Białka — przypominają składem chemicznym proteiny, lecz są od nich trudniejsze do strawienia,

a po drugie nie mają tej właściwości "podtrzymywania życia". Wskutek tego schodzą na plan drugi.

Węglowodany, pochodzenia roślinnego, jak krochmale i cukry — ulegają łatwo spalaniu się i są głównym źródłem energji, jakiej organizm ludzki potrzebuje.

Tłuszcze — to są także węglowodany, ale bardziej skomplikowane, pochodzenia zwierzęcego przeważnie, jak słonina np., a służą do podtrzymywania cieplа wewnętrznego w ciele.

Sole mineralne, odmiany kombinacji chemicznych węgla, fosforu, siarki, chloru itp. — podtrzymują zdrowie organizmu, a celem ich właściwym jest dopomaganie w tworzeniu się kości, zębów itp.

Woda — stanowi bardzo poważny czynnik odżywczy, a spełnia usługi wielorakie.

Jasno tedy wynika z powyższego zestawienia, że człowiek nie może ograniczać się do pewnych gatunków pokarmu, ale spożywać materjały rozmaite, jednym słowem djeta jego musi być "mięszaną".

Ilość i jakość pokarmu dziennie.

Znając potrzeby ludzkiego organizmu i wiedząc jakie pokarmy są w stanie je zaspokoić, łatwo można drogą doświadczalną obliczyć, ile czego należy jeść. Człowiek dorosły potrzebuje 2.500 kalorji, uzyskanych głównie przez spożywanie węglowodanów, i 0.85 grama proteinu (np. mięsa) na każdy funt swej wagi, czyli 60 gr. przeciętnie.

Djeta dzienna, według Voita powinna się składać z 118 gr. proteinów, 56 gr. tłuszczów i 500 gr. węglowodanów. Fizjolog Ranke proponuje receptę następującą: proteinów 100 gr., tłuszczów 100 gr. i węglowodanów 240 gr. Nam zaś najbardziej przemawia do przekonania formuła pierwsza, polecająca

60 gr. proteinów. Tych 60 gr. proteinów uzyskać można, spożywszy ½ funta wołowiny, 9 jaj kurzych, ¾ funta fasoli itd., przyczym organizm zasilając 308 kalorjami, 720 i 1125. Jak z tego wynika, mięso nie jest tak niezbędne, gdy znacznie lepsze rezultaty daje spożycie np. odpowiedniej porcji fasoli.

Wartość pokarmów w cyfrach.

Dla łatwiejszego zorjentowania się w tych sprawach, podajemy tabelę procentową powszechnie i niemal codziennie spożywanych pokarmów. W sporządzaniu jej opieraliśmy się na procentowo wyrażonych analizach chemicznych, dokonywanych w tym kierunku, przez ministerjum rolnictwa Stanów Zjednoczonych oraz tablicach podobnych, zestawionych przez Dra H. A. Hare'a.

Obliczono, że funt wołowiny, spożyty, daje organizmowi 540 kalorji ciepła wewnętrznego, a przytym dostarcza tkankom proteiny, wody, tłuszczu i mineralnych kompozycji. W tabeli też poniżej obliczono ile kalorji daje każdy funt wymienionych tamże artykułów spożywczych i jak się przedstawia procentowo ich skład chemiczny.

Kalorje, o których mówimy, są to jednostki miernicze ciepła, podobnie jak yard, albo metr są jednostkami mierniczymi długości. Kalorja, jest to taka ilość ciepła, której potrzeba do ogrzania jednego kilograma wody i jeden stopień Celsjusza. Kalorję ustanowili francuzi, to też wszystkie inne wymiary są podane w systemie cywilizowanym, czyli dziesiętnym. Francuzi, a z nimi cała Europa dzielą termometr na 100 części — od marznięcia wody do wrzenia; miarę długości, metr — też tak samo dzielą, albo mnożą; również i miary ciężkości (kilogram prawie 1½ funta) w systemie dziesiętnym wyrażają.

Przejdźmyż więc po kolei kilkanaście analiz chemicznych rozmaitych pokarmów i obliczmy ile mamy z każdego z nich pożytku odżywczego, a ile przez nie uzyskujemy energji i ciepła.

PROCENTOWE ZESTAWIENIE WARTOŚCI ODŻYWCZEJ I CIEPŁOTWÓRCZEJ NIEKTÓRYCH ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH.

ARTYKUŁY SPOŻYWCZE: z jednego funta	% Proteinu	% Węglo-wodanów	% Tłuszczu	% Minerałów etc.	% Wody	Ilość kalorji
MIĘSO.						
Wołowina	17.2	....	27.1	1.0	54.7	1465
Baranina	14.7	....	38.7	0.7	45.9	1905
Kurcze....	21.5	....	3.5	1.1	74.8	505
Indyk..	27.8	....	18.4	1.2	52.0	1295
Wieprzowina	2.8	....	86.9	0.8	9.5	3280
RYBY:						
Sztokfisz	15.0	....	0.4	1.2	82.6	310
Wrzecienica..	18.8	....	8.2	1.4	71.6	695
Łosoś....	21.6	....	13.4	1.4	63.6	965
Sardynki	24.0	....	17.1	5.3	53.6	955
Śledzie....	20.2	....	12.1	2.9	19.2	745
ZBOŻA:						
Pszenica (chleb)	8.9	55.5	1.9	1.0	32.7	1280
Owies....	15.1	68.1	7.1	2.0	7.7	1845
Gryka	6.5	77.6	1.3	1.1	13.5	1620
Żyto	6.7	78.7	6.7	0.7	13.1	1620
Kukurydza	9.1	71.0	3.8	1.6	14.5	1650
JARZYNY:						
Fasola	23.2	57.4	2.1	3.6	13.7	1585
Kartofle	2.0	21.3	0.2	1.0	75.5	440
Rzepa....	1.0	6.9	0.2	0.7	91.2	155
Kapusta	1.9	6.2	0.2	1.2	90.0	170
Marchew	1.0	10.1	0.2	0.8	87.9	215
OWOCE:						
Jabłka	0.4	14.3	....	0.5	84.8	275
Gruszki....	0.4	16.3	....	0.3	83.0	310
Banany	1.9	23.3	0.6	1.1	73.1	495
Truskawki....	1.0	7.4	0.6	0.6	90.4	180
Melony	1.1	2.5	0.6	0.6	95.2	90
RÓŻNE:						
Jaja kurze	13.7	0.5	11.7	1.0	73.1	760
Ostrygi....	6.0	3.7	1.2	2.0	87.1	230
Mleko krowie	3.4	4.8	3.7	0.7	87.4	310
Masło	1.0	0.5	85.0	3.5	10.0	3615
Ser deser....	27.5	2.3	35.5	3.9	31.2	2045

Kto co ma jeść?

Mówiliśmy już poprzednio, że dla człowieka wskazaną jest djeta mieszana. Rozmaicie zaś to mieszanie powinno być zastosowywane, odnośnie do warunków życiowych danej jednostki.

Panienki, pragnące się powabnie zaokrąglić — powinny spożywać przeważnie węglowodany.

Niewiasty zbyt pulchne — powinny zmniejszyć porcje tłuszczów i węglowodanów, zwiększając ilość proteinów.

Robotnik, pracujący umysłowo — powinien jadać pokarmy łatwostrawne — według recepty Ranke'go. Robotnik, pracujący fizycznie powinien jeść więcej wogóle, trzymając się recepty Voita, polecającej, w warunkach normalnych aż 500 gr. węglowodanów, a która to cyfra powinna być proporcjonalnie zwiększana.

Kilka słów o owocach.

W "Bjuletynie" Tow. Lekarzy Polskich w Chicago, pomieścił Dr. M. K. (Kostrzewski) doskonały artykulik informacyjny o owocach, który pozwolimy sobie tu powtórzyć. Brzmi on jak następuje:

"Owoce i jagody, które zwykle każdego dnia spożywamy, posiadają wiele składników leczniczych, a użyte lub polecone w miarę i umiejętnie, duży pożytek organizmowi ludzkiemu w zdrowiu i chorobie przynieść mogą.

Z doświadczeń na pacjentach wiemy, że sok malinowy, wiśniowy i poziomkowy, podawany chorym w wodzie lub herbacie, łagodzi gorączkę, zaspakaja pragnienie i reguluje trawienie. Doskonałym środkiem na choroby żołądkowe jest sok z czarnych jagód. Sok cytrynowy jest bardzo dobnym środkiem

leczniczym przy bólu gardła, płókanie bowiem gardła sokiem cytrynowym działa uśmierzająco nawet przy silnym zapaleniu. Sok z jednej cytryny, wciśnięty do filiżanki kawy, łagodzi ból głowy, w szklance gorącej herbaty — sprowadza poty. Sok pożyczkowy działa wzmacniająco na osłabiony żołądek i jelito. Przy obrzęku gruczołów skrofulicznych oprócz wskazanych lekarstw, w djecie zamiast herbaty lepiej polecić napar z tarniny. Gruszki, gotowane w gęstym syropie cukrowym, przynoszą do pewnego stopnia ulgę cierpiącym na piersi. Sok pomidorowy lub przecedzona zupa pomidorowa jest nieocenionym środkiem w zapaleniach przewlekłych błony śluzowej żołądka i kiszek. Przy złym trawieniu czyli tak zwanej dyspepsji doskonale działa spożycie kilku pomarańczy naczczo lub jednej pomarańczy przed każdym jedzeniem. Dłuższe używanie pomarańczy przy zachowaniu djety usuwa niestrawność zupełnie. Śliwki gotowane albo surowe, brzoskwinie, winogrona (ciemne) i czereśnie są bardzo zdrowe, pożywne i lekkostrawne. Spożyte naczczo lub przed udaniem się na spoczynek przeczyszczają cienkie i grube jelito. Te same własności do pewnego stopnia posiadają świeże poziomki, choć u niektórych ludzi (idjosynkrazja) poziomki i truskawki wywołują pryszcze skórne (pokrzywkę).

Najzdrowszym atoli, najpożywniejszym i bodaj najtańszym owocem są jabłka. Są jednak ciężko strawnym owocem, gdyż kwas chlorowy i peptony słabo rozpuszczają kawałki jabłka. Dlatego przy spożywaniu należy je dobrze gryźć i żuć. Dzieciom do trzech lat i pacjentom surowych jabłek, jak i bananów, lepiej nie dawać. Jabłka surowe lepiej zastąpić pieczonymi lub kompotem, które ułatwiają trawienie i pobudzają czynność kiszek. Jabłka spożyte

w wieczór po kolacji działają lekko uspokajająco na system nerwowy centralny i obwodowy, sprowadzają łagodny sen, czyszczą jamę ustną i zęby, pobudzają żołądek do wytwarzania soku trawiącego, przyspieszają czynność wątroby i nerek, chronią od wewnętrznych zaburzeń i bólu gardła.

Każdy owoc przed spożyciem powinien być opłukany lub przynajmniej z kurzu dobrze wytarty. Można wtedy jeść z łupiną, **tylko należy ją dobrze pogryźć**. Podczas chorób epidemicznych obowiązkiem lekarza jest przypominać wszędzie i pouczać o konieczności gotowania owoców"

Woda i jej znaczenie dla organizmu.

Osobną rubrykę, **a class by itself** — jakby to powiedział amerykanin, stanowi — w zestawieniu środków spożywczych — woda.

Doniosłość tego płynu jest rozległa, bo wszechstronnie organizm ludzki go zużytkowuje.

Woda potrzebną jest człowiekowi do utrzymywania ciała w czystości, nietylko zewnętrznie, ale i wewnętrznie.

Woda rozpuszcza i rozmiękcza pokarmy, ułatwiając przez to strawienie ich, ułatwia też robotę organom wydzielinowym. Woda wreszcie jest jednym z głównych składników naszego ciała (stanowi 70% ogólnej wagi człowieka) i niezbędną jest do podtrzymania życia, podobnie jak powietrze.

Wodę spożywamy pod rozmaitymi postaciami i nazwami (jak np. mleko albo piwo), ale oprócz tego rzeczą jest niezbędną niemal wypijać dziennie od 4 do 8 szklanek, zwłaszcza przed każdym jedzeniem.

IX.

Z rozdziałów poprzednich wiemy jak się zęby psują, poznaliśmy dalej proces trawienia i rozpoznaliśmy jakość rozmaitych pokarmów. Spróbujmy też doszukać się ścisłego związku między tymi trzema czynnikami, bo że jedno od drugiego zależy — nie ulega żadnej wątpliwości.

Choroba psucia się zębów.

Psucie się zębów, traktując tę sprawę w ramach najobszerniejszych, jest powszechną chorobą, której podlega 90 procent cywilizowanych ludzi.

Obserwacje stwierdzają, że chorobie tej podlegają głównie dzieci, i dorastająca młodzież, ludzie dorośli zaś, stosunkowo mniej.

Podczas gdy u dzieci i młodzieży proces psucia się zębów rozpoczyna się na ścianach bocznych lub w rowkach na powierzchni gryzienia — to u jednostek w okolicy trzydziestki rozkład emalji ukazuje się na zewnętrznej powierzchni, tuż koło dziąseł.

Dziedziczność i wrodzona odporność.

Psucie się zębów, podobnie jak każda inna choroba, podlega dwom zasadniczym prawom, mianowicie dziedziczności i odporności.

Dzieci dziedziczą po rodzicach skłonność do psucia się zębów, zupełnie tak samo, jak skłonność do suchot. Pewni ludzie, a jest ich stosunkowo mały procent, są odporni na psucie się zębów. Nigdy zębów nie myją — a jednak zawsze mają zdrowe.

Wpływ pokarmów na psucie się zębów.

Zwierzęta dzikie, i ludzie, żyjący wedle praw natury — w ogromnie rzadkich wypadkach podlegają chorobie psucia się zębów, bo sposób ich odżywiania się zapobiega temu. Ludzie "miastowi" i zwierzęta domowe jedząc wszystko, co się da, dogadzając organowi smaku, oraz tak potrawy przygotowując, by jak najmniej nad żuciem ich pracować, tracą zęby łatwo i w krótkim czasie.

Wszelkie pokarmy miękkie, lepkie, nie wymagające żucia — wpływają na zdrowotność zębów ujemnie.

Zęby natomiast podlegają bezwiednemu czyszczeniu, przy spożywaniu pokarmów twardych, przyczem jest to pewnego rodzaju gimnastyka wzmacniająca błonę łączną zęba, oraz jeden z bodźców dla gruczołów ślinowych.

Co do jakości pokarmów — to najszkodliwsze są węglowodany, a zwłaszcza cukry i krochmale. Stoją one w prostym stosunku do tworzenia się kwasu laktycznego, który atakuje emalję, ułatwiając w ten sposób bakterjom dostęp do wnętrza.

Dodatni wpływ na stan zębów wywierają proteiny i owoce, zwłaszcza w stanie surowym.

Rola śliny w psuciu się zębów.

Jamę ustną nieustannie zwilżają z trzech par gruczołów soki — zwane śliną.

Aczkolwiek skład chemiczny śliny jest jednaki, jednak stosunek ilościowy jej czynników zmienia jej charakter.

Normalna ślina powinna być wodnista, neutralna w oddziaływaniu chemicznym i nie powinno się jej tworzyć za wiele. Tego rodzaju ślina pomaga w trawieniu i przełykaniu pokarmów, oraz obmywaniu zębów.

W pewnych ustach znajdujemy ślinę kwaśną. W tych samych ustach prawie każdy ząb jest zepsuty. Wniosek jasny, że ślina kwaśna działa szkodliwie, rozpuszcza bowiem emalję i ułatwia bakterjom ich niszczącą robotę.

W innych znowu ustach ślina jest tak gęsta i zawiesista, że ciągnie się, na kształt gumy, na długość yarda. Ślina taka nie przyczynia się do zdrowotności zębów, ale działa na ich szkodę, powodując oblepianie ich resztkami pokarmów, co przyczynia się do ich psucia.

Zależy zaś skład i jakość śliny od stanu całego organizmu, a odgrywają tu rolę czynniki tak skomplikowane, że chcąc je omówić, wyszlibyśmy za daleko poza ramy, sobie zakreślone.

Jeżeli naprzykład ślina ma jakiś kolor lub wydziela jakąś woń — to znak niechybny, że w gospodarstwie chemicznym danego organizmu coś nie jest w porządku.

Zielone plamy na zębach dziecięcych.

Mówiąc o chemjii przychodzi nam na myśl jeden objaw, odnoszący się do zębów dziecinnych, mianowicie ukazywanie się na nich zielonych plam, które nieraz zajmują pół powierzchni zęba. Osad ten jest następstwem połączeń chemicznych pewnych składników krwi oraz produktów rozkłado-

wych w ślinie. To też zabarwienie zielone zaczyna się przy samym brzegu dziąseł.

Usunąć można tę dyskolorację drogą mechanicznego czyszczenia, w połączeniu z aplikowaniem tynktury jodu.

Djeta — a wydzielanie śliny.

Ślina spływa z gruczołów ślinowych i śluzowych — stale, w bardzo ograniczonej ilości. Znaczna zaś ilość śliny wytwarza się na skutek podrażnień, o czym obszernie mówiliśmy w rozdziale poprzednim — a zwłaszcza z chwilą wprowadzenia do ust pokarmu.

Pokarm suchy i twardy, wymagający dłuższego żucia — powoduje upływ wodnistej cieczy z gruczołu przyusznego, i to w znacznej ilości.

Tosamo działanie wywierają i pokarmy słodkie.

Im więcej człowiek je, tym więcej tworzy się w jego ustach śliny, której charakter zależy nietylko od ogólnego stanu zdrowia, ale i od jakości pokarmów.

Jednostki, mające gęstą, lepiącą się ślinę — powinny pić dużo wody. Alkohol zaś, który ma własność wyciągania wody, wywołuje uczucie pieczenia w gardle i w ustach. Tak dlatego, jak i wielu innych, ważniejszych powodów — człowiek cywilizowany zarzucić powinien używania alkoholu, uważając go jedynie jako lekarstwo.

Formowanie się osadów ślinowych.

Zaglądnij Czytelniku do swych ust, przy pomocy lusterka i przypatrz się wewnętrznej (od strony języka) ścianie dolnych zębów przednich.

Niechybnie zauważysz pewien osad, coś podobnego, jak tworzy się na ścianach samowara.

Osad ten pochodzi ze śliny, a głównie w tych dwuch miejscach się gromadzi, bo tu ujście mają dwa przewody ślinowe, jak to ilustruje Fig. 20. De-



TWORZENIE SIĘ OSADU ŚLINOWEGO.

Na obrazku powyższym uzmysłowiono w jaki sposób osad ślinowy zaczyna się gromadzić na ścianie wewnętrznej dolnego zęba trzonowego. (Black.)

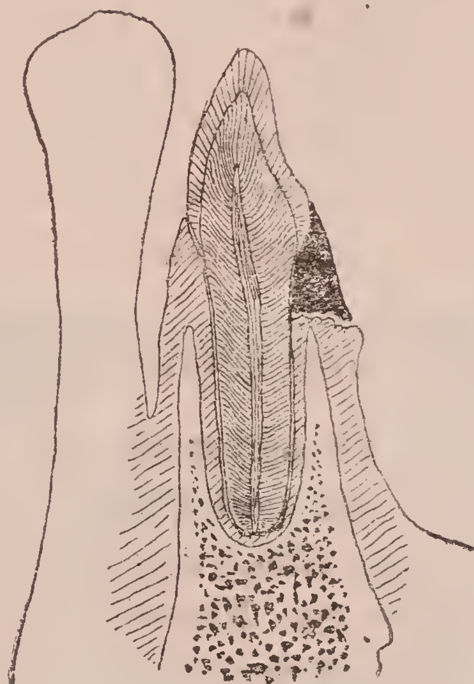
pozyt ten składa się z ciałek stałych, zawartych w ślinie, dalej rozmaitych soli mineralnych, oraz tu i ówdzie mieszają się resztki pokarmu. Jest to proces naturalny. Osady takie znajdujemy nietylko na zębach, ale i w innych częściach, jak np. na nerkach.

Dopiero nadmiar osadów jest objawem nieprawidłowości w ogólnych funkcjach organizmu.

Wpływ djety na tworzenie się osadów.

Dr. G. V. Black stwierdził całym szeregiem doświadczeń, że ilość tworzenia się osadów — zależy je, aby jeść" — spenetrowawszy jego jamę ustną.

od ilości pokarmów. Im kto więcej je, tym więcej "obrastają" jego zęby osadem. Innymi słowy łatwo poznać, czy dany osobnik "je aby żyć", czy też "ży-



GRUBY "NAROST" OSADU ŚLINOWEGO.
Na obrazku tym widzimy, jak masa osadu śliowego zniszczyła cały grzebień dziąsła i zacznie niebawem atakować kość szczękową. (Black.)

Osady bowiem, tworzące się w ilości nadmiernej, są następstwem przeładowania organizmu. Wpływy innego pochodzenia także mają tu wiele do czynienia. Jedzenie zachłanne, rozkoszowanie się jadłem — wywierają tensam skutek, co przejadanie się — nadmierną formację osadów.

Szkody, powodowane przez osad ślinowy.

Osad narasta na powierzchni zębów warstwami. W pierwszym okresie jest miękki, potym staje się spoistym, wreszcie twardnieje, jak kamień. Trudno mi będzie skłonić Cię Czytelniku do uwierzenia, że niektórzy ludzie tak dalece są niedbali, że osad ślinny w ich ustach tworzy całe góry, zakry-

wa wszystkie zęby i przeszkadza w gryzieniu. Dopiero wtedy idą po poradę i pomoc — do dentysty. Nawet jednak niewiele osadu powoduje szereg szkód. Po pierwsze cierpi na tym hygjena ust wogóle. Po drugie, dziąsła, coraz bardziej naciskane, ulegają stanowi zapalenia. Każde dotknięcie ich powoduje obfity upływ krwi i ból. Ostatecznie następuje mechaniczna destrukcja i dziąseł i grzebienia kości szczękowej, a ząb pozbawiony podpory — wypada.

Osad Czarny (Surowicowy).

O wiele niebezpieczniejszym jest osad tworzący się na emalji zęba, tuż pod grzebieniem dziąsła, a powstały z wydzielin tkanek czyli surowicy — i stąd nazwa osad surowicowy. Eksudacja z tkanek miesza się ze śliną, zwłaszcza z mucyną, oraz z ciałami stałymi, i po pewnym czasie twardnieje.

U pewnych ludzi osad ten nie tworzy się wcale, u innych znowu w mniejszej lub większej ilości, na kilku lub kilkunastu zębach. Zależy to od ogólnych funkcji organicznych, aczkolwiek dokładnie sprawy tej jeszcze nie zbadano.

Osad ten jest koloru ciemnego, prawie czarnego, formuje się w pokładach o ostrych brzegach, i jest nadzwyczaj spoisty i twardy.

Następstwa surowicowego osadu.

Osad surowicowy wywołuje zapalenie dziąseł, a ponieważ tworzy się pod dziąsłem, skryty i niedostrzegalny, jest powodem w dalszym ciągu ropienia dziąseł, które posuwa się coraz niżej, niszcząc okostnę zęba i formując głęboką nieraz kieszeń ropną, wzdłuż ściany korzenia. W tym stadjum mamy do czynienia z typowym przykładem

chronicznego zapalenia okostnej zęba, czyli pyorhea, o której to chorobie mówiliśmy w jednym z rozdziałów poprzednich.

Ropna taka kieszeń jest niebezpiecznym rozsadnikiem zatrucia, bądźto bakterjami, bądź to ich wydzielinami czyli toksynami. Choroba ta uchodzi baczności człowieka nią nawiedzonego, bo nie sprawia żadnych lokalnych następstw bolesnych, któreby zwróciły na nią uwagę. Ludzie hodują takie źródła zarazy w ustach przez kilka lub kilkanaście



CHRONICZNE, ROPNE ZAPALENIE OKOSTNEJ ZĘBÓW.

Prawie wszystkie zęby dolne, bliskie wypadnięcie, zaatakowane chorobą, zwaną pyorhea. Jedynym lekarstwem — kleszcze!, eżeli pacjent nie chce się narazić na groźne choroby organiczne, jak reumatyzm itp. (Black.)

lat. Każdy świeży zapas ropy, tworzący się kosztem coraz większego zniszczenia otaczających ząb tkanek, rozprowadzają naczynia krwionośne, a zwłaszcza limfatyczne po całym ciele. Przypomnijmy sobie w tym miejscu, co mówiliśmy o absorbcji, czyli wysysaniu rozmaitych płynów przez przewody limfatyczne.

* * *

Pamiętać proszę przytym, że dzieje się to przez cały szereg lat stale i ciągle. Nie ulega więc wątpliwości, że prędzej czy później musi się to ujemnie

odbić na zdrowiu całego organizmu. Dopóki jednostka dana cieszy się dobrym zdrowiem, dopóty ma tak zwaną odporność, tak długo ten proces powolnego zatruwania ropą z dziąseł, czy okostnej zęba, nie objawia się we formie gwałtowniejszej. Przy najmniejszej zaś okazji obniżenia odporności, jak np. wycieńczenia fizycznego, przepracowania, lub też lokalnego jakiegoś zranienia się itd. nagromadzona w cyrkulacji materja trująca, atakuje organizm, wywołując tak zwane komplikacje.

Wiedząc o tym, nie należy lekceważyć najmniejszych nawet objawów zepsucie lokalnego, najmniejszych źródeł ropnych, bo prędzej czy później lekkomyślność surowo może być ukaraną.

Człowiek mądry asekuruje od ognia swój dom, ubezpiecza się na rzecz swojej rodziny na wypadek śmierci! Tensam człowiek zabezpiecza swoje zdrowie, chroni je — każdy objaw chorobliwy stara się poddać fachowemu badaniu, i nie dopuszcza, by choroba w organiźmie jego się zagnieździła.

Tak czynią ludzie mądrzy...

X.

Początkiem życia i jego jednostką jest komórka. Im więcej komórek skupia się, celem prowadzenia wspólnego życia, tymbardziej mamy organizm skomplikowany i występują w nim rozmaite odmiany komórek; wytwarza się pewnego rodzaju podział pracy, czyli specjalizacja, ku spełnianiu pewnych określonych czynności.

Ciało ludzkie jest najbardziej skomplikowaną żywą maszyną, której części i organy zbudowane są z szeregu gatunku tkanek, a każda z nich zawiera miljardy rozmaitych komórek.

Zęby są wytworem tkanki naskórka, podobnie jak paznogcie i włosy. Występuje przytym kombinacja z tkanką łączną i pewną odmianą tkanki kostnej.

Proces wzrostu zębów zaczyna się jeszcze wówczas, gdy embjo, czyli zarodek ludzki znajduje się w łonie matki. Upodabnia się on do rozwijania się kwiatów z malutkich pączków.

Mniej więcej po czterech tygodniach od chwili poczęcia, zaczyna się formacja twarzy. W cztery do pięciu tygodni później, zaczynają się tkanki nasycać solami nieorganicznymi, czyli kostnieć. Niebawem, zauważyć się dadzą wewnątrz kości szczękowej, pączki, czyli zaczątki zębów mlecznych, a głęboko pod nimi, zębów stałych. W szczękach zarodka ludz-

kiego w 120 dni od chwili poczęcia mamy już pączek pierwszego zęba trzonowego. Mniej więcej w 170 dni od chwili poczęcia, kości szczękowe są wypełnione pączkami wszystkich zębów stałych, nie mówiąc już o zębach mlecznych, których formacja zaczyna się znacznie prędzej.

Wynika stąd jasno, że wzrost zębów wywiera bezpośredni wpływ na kształtowanie się szczęk, a zatym twarzy człowieka.

W jaki sposób rosną zęby mleczne?

Twarz dziecka w dniu urodzenia jest krótką, spłaszczoną niejako. W miarę rozrastania się pączków zębnych i ich łożysk w szczękach, zwolna zaczyna się wydłużać, przybierając formę i rozmiary normalne.

Wzrost zębów i wyklówanie się ich przez grubą pokrywę kości i dziąseł, jest cudem natury i odbywa się wedle tych samych praw fizjologicznych, co i każdy inny wzrost. Z pączka formuje się najpierw zewnętrzna pokrywa emalji, jednocześnie od środka zaczyna się tworzyć forma zęba z dentyny, aż wreszcie cały ząb w ogólnych zarysach sformowany przebija się na wierzch. Rosnąc ząb się wydłuża, naciska na pokrywę wierzchnią kości szczękowej, i powoduje jej zniszczenie w tym miejscu, czyli absorbcję. Ten proces zmienia się jednocześnie na robotę dodatnią, dobudowywania grubszego pokładu kości naokoło szyjki zęba. W dalszym wzroście, ząb przedziera dziąsła i ukazuje się na wierzchu.

Wzrost zębów będący procesem naturalnym, podlega wszystkim tym wpływowom, jakie w danym czasie w organiźmie odgrywają rolę. Mogą to być wpływy dodatnie, które objawiają się w normalnym

wzroście zębów, albo ich przyspieszeniu; mogą też być wpływy ujemne, które powstrzymują wzrost ich jak np. choroby lokalne, choroby organiczne jak "syphilis" albo też takie, które specjalnie atakują tkanki naskórka, mianowicie szkarlatyna.

Odbija się to na zębach mlecznych, jak i też na zębach stałych.

* * *

Zanim pójdziemy dalej omawiając choroby, jakim ulega dziecko wskutek nieregularności i zboczeń procesu ząbkowania, oraz rozwijania się pierwszych zębów stałych, ułóżmy sobie niejako listę chronologicznego uzębienia, co ułatwi matkom rozejrzenie się w zdrowotności ust ich dzieci. Zamiast podawać tabelę wzrostu poszczególnych zębów, zastanowimy się, co się dzieje w ustach dziecka rocznego, dwuletniego i t. d. Należy tu dodać jeszcze jedno objaśnienie, a mianowicie: wszystkie prawie organy ludzkie są parzyste. Mamy n.p dwie nogi i dwie nerki — mamy też i podwójny parzysty skład zębów. I tak dwa siekacze środkowe, dwa siekacze boczne i t. d. To samo odnosi się i do szczęki dolnej. Mówiąc n.p. o jednym trzonowym, będę miał na myśli cztery pierwsze trzonowe po prawej i po lewej stronie twarzy, w górnej i dolnej szczęce. Mówiąc n.p. dwa siekacze, będę miał na myśli właściwie ośm ich — dwa z prawej strony, dwa z lewej — cztery górne i cztery dolne. Po tym objaśnieniu przystąpić możemy do rzeczy.

Usta dziecka w dniu urodzenia.

Dziecko, przychodząc na świat, przynosi w niedostatecznie jeszcze rozwiniętych kościach szczękowych, zarodki czyli pączki zębów, z których dwa sie-

kacze, kieł i dwa trzonowe są zawarte w łożysku kostnym — o koronach już rozwiniętych. Głęboko pod nimi znajduje się pączek najważniejszego zęba w ustach, mianowicie pierwszego stałego trzonowego.

Początek ząbkowania.

Przez kilka miesięcy mleczne zęby rozwijają się coraz bardziej, aż wreszcie zaczynają ukazywać się przez dziąsła. Bardzo jest trudno oznaczyć dokładną datę początku ząbkowania, bo zależy to od ogólnego zdrowia dziecka, jego wzrostu i siły. Mniej więcej w szóstym miesiącu ukazuje się pierwszy siekacz frontowy, a w niektórych wypadkach w siódmym. Inne znowu dzieci zaczynają ząbkować dopiero w ósmym albo dziewiątym.

Dziecko roczne.

W ustach dziecka rocznego mamy już dwanaście zębów: mianowicie ośm siekaczy i cztery trzonowe — rozumie się mleczne. Głęboko pod nimi zaczyna formować się czapka z emalji, czyli korona pierwszego stałego zęba trzonowego, jednocześnie kant frontowego siekarza.

W ustach dziecka dwuletniego.

Dziecko dwuletnie ma już oba siekacze i oba trzonowe, czyli razem zębów szesnaście. Może więc powoli dostawać pokarmy stałe. Tymczasem w głębi kości, oprócz dalszej formacji pierwszego zęba trzonowego stałego, oraz środkowego siekacza, zaczyna się formacja drugiego siekacza bocznego.

Dziecko trzyletnie.

W ustach dziecka trzyletniego znajdują się już wszystkie zęby mleczne, czyli dwadzieścia — po

pięć z każdej strony, u dołu i u góry. Jestto okres, w którym kończy się wzrost zębów mlecznych i każdy z nich jest zupełnie sformowany. Jednocześnie odbywa się dalszy rozwój zębów stałych, i tak mamy już rozwiniętą do połowy koronę pierwszego siekacza, pierwszego trzonowego, jedną trzecią korony drugiego siekacza i początek kła.

Zmiany w ustach dziecka czteroletniego.

Dziecko w czwartym roku życia, raczej na jego ukończeniu, zaczyna przechodzić pierwszy objaw zmiany uzębiania mlecznego na stały. Zmiana ta polega na kolejnym rozpuszczeniu się, czyli absorbcji korzeni zębów mlecznych, i wyrastaniu w miejsce tychże stałych, które je wypychają. Pierwszy ząb, który pada ofiarą tych zmian jest środkowy ząb frontowy, czyli siekacz. Absorbcja zaczyna się u końca korzenia i zwolna posuwa się naprzód. Tymczasem rosną wspomniane poprzednio zęby stałe, wciąż jeszcze ukryte głęboko w kościach szczękowych.

Zęby dziecka pięcioletniego.

Jak przedtym, kolejno wykłówały się zęby mleczne, w takim samym porządku zaczynają ulegać zniszczeniu, od końca swoich korzeni. Absorbcja korzenia centralnego siekacza już zniszczyła spory kawał tegoż, oraz rozpoczęła atakować koniec korzenia drugiego bocznego siekacza.

Ważne zmiany w szóstym roku.

Rok szósty życia dziecka jest przełomowym okresem w przemianach jego uzębienia. Przez dziąsła bowiem przedziera się pierwszy ząb trzonowy stały—

w tyle poza wszystkimi zębami mlecznymi. Polskie matki zawsze starają się sprzeczać, że zęby zaczynają rosnąć najpierw na przodzie. W tym jednak wypadku natura rozpoczyna formowanie stałego uzębienia na kończynach łuków szczękowych, dlatego, aby szczęki obie miały z tyłu cztery silne podpory — gdy na przodzie, w przeciągu następnych kilku lat wypadać będą zęby mleczne i kolejno w ich miejsce wyrastać zęby stałe. Zaznaczyć tu należy też pierwsze oznaki formacji drugiego stałego zęba trzonowego, oraz drugiego przy-trzonowego.

Absorbcja zębów mlecznych w ustach dziecka sześcioletniego zniszczyła już połowę korzenia frontowego siekacza i jedną trzecią bocznego siekacza. Dziecko sześcioletnie ma w szczękach swych 20 zębów mlecznych i 4 zęby stałe.

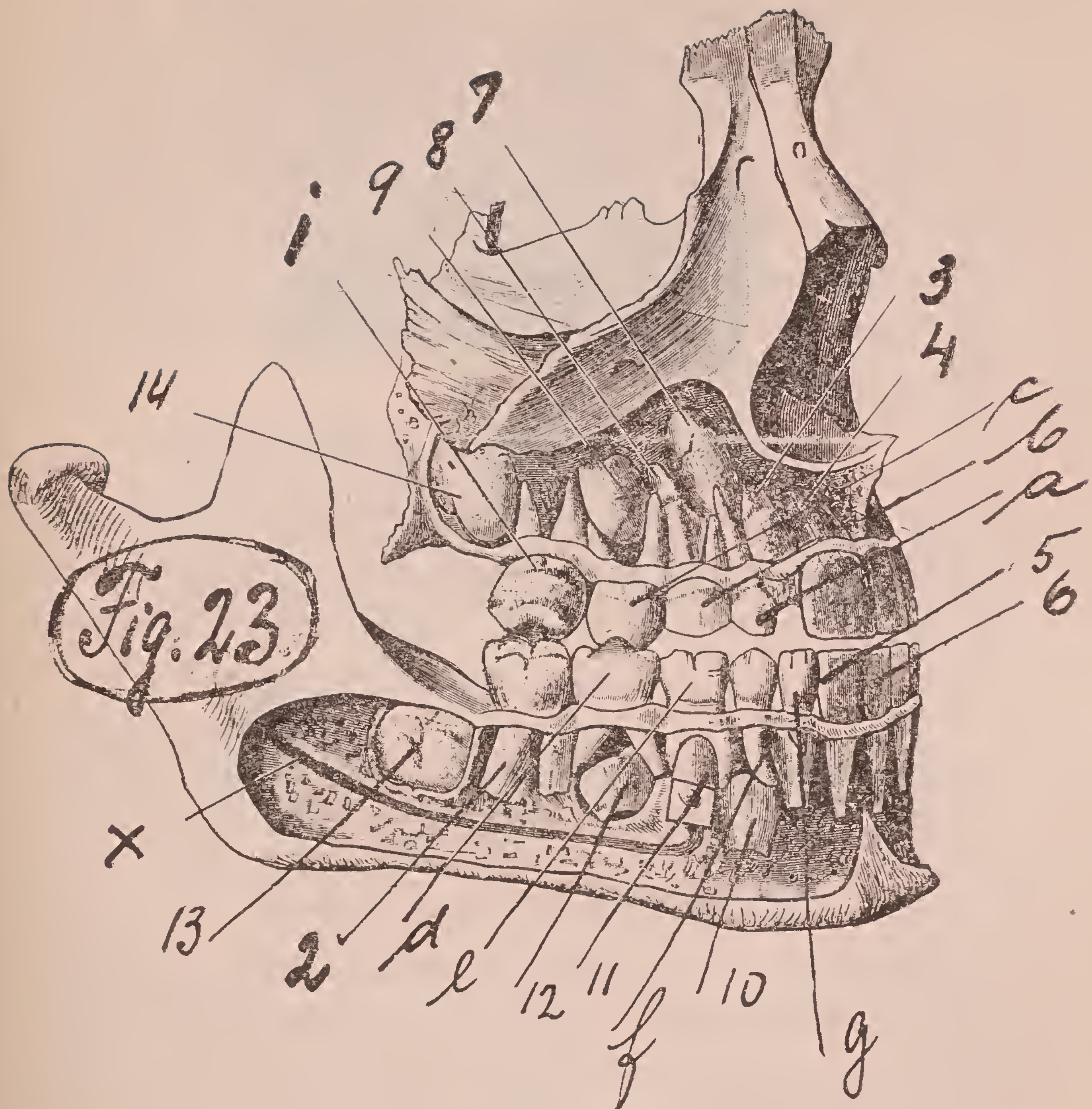
Co się dzieje w ustach dziecka siedmioletniego?

Cztery pierwsze zęby trzonowe siedzą już w miejscu swym silnie i dopomagają w żuciu pokarmów mlecznym zębom. Oprócz nich ukazuje się następny ząb stały mianowicie frontowy siekacz.

Tymczasem korzeń frontowego siekacza mlecznego został już zniszczony i ząb wypadł. Niedługo już ten los spotka i boczny siekacz. Rozpoczyna się zaś nadto absorbcja korzenia pierwszego mlecznego trzonowego. Dziecko siedmioletnie powinno zatym mieć 16 zębów mlecznych i 8 zębów stałych.

Sytuacja w ustach dziecka ośmioletniego.

W ósmym roku życia wyrasta oprócz wymienionych jeszcze jeden siekacz — czyli powinniśmy mieć razem zębów stałych dwanaście. Z natury rzeczy wynika, że drugi siekacz boczny, z uzębienia



ZĘBY DZIECKO 8 LETNIEGO.

Usunąwszy wierzchnie pokrywy kości szczękowych, jesteśmy w stanie dokładnie przypatrzeć się procesowi wzrostu zębów stałych w ustach dziecka. Zęby oznaczone literami, to zęby mleczne, te zaś, oznaczone cyframi to stałe. Szczegółowe objaśnienie — w tekście. X) Kanał w dolnej szczęce, którędy przebiegają naczynia krwionośne i nerwy, zaopatrujące dolne zęby.

(Według Cunninghama).

mlecznego, musiał wypaść. Absorbcja zaś objęła jedną trzecią korzenia pierwszego zęba trzonowego mlecznego i — zaatakowała drugi mleczny trzonowy. Innymi słowy pozostało zębów mlecznych zaledwie dwanaście.

Uzębienie dziecka dziewięcioletniego.

Dziecko dziewięcioletnie ma dobrze już rozwinięte siekacze i pierwsze trzonowe. Głęboko zaś w kości szczęki zaczyna się formacja zęba mądrości. Zęby mleczne ulegają dalszej absorbcji i tak — pierwszy trzonowy ząb utracił już większą część korzeni, utraciły ich część drugie mleczne trzonowe; zaatakowany został kieł.

Uzębienie dziecka dziesięcioletniego.

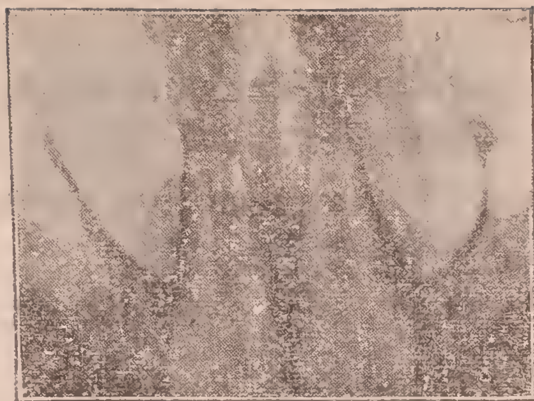
Zwykle w tym czasie ukazują się pierwsze stałe przytrzonowe. Rzecz naturalna, że pierwszy mleczny trzonowy musiał zostać wypchnięty i wypadł. Absorbcja zaś zniszczyła prawie zupełnie korzenie drugiego przytrzonowego, i pół-trzecia kła. Innymi słowy, dziecko dziesięcioletnie ma w szczękach szesnaście zębów stałych i ośm zębów mlecznych.

Gdy dziecko ma lat jedenaście.

W ustach dziecka jedenastoletniego zmiany w uzębieniu polegają na tym, że przybywa jeszcze jeden ząb stały, mianowicie drugi przytrzonowy. Z uzębienia mlecznego wypada drugi trzonowy mleczny, zaś kieł, zaledwie resztka korzeni tkwi w szczęce. Dziecko zatym jedenastoletnie ma wszystkie zęby stałe w liczbie 20 z wyjątkiem kła, który należy do uzębienia mlecznego.

Zęby dziecka dwunastoletniego.

Oprócz wyżej wspomnianych zębów stałych, które robią już swoją robotę, przybywa jeszcze jeden, a mianowicie kieł t. zw. ząb oczny. Ostatni ząb mleczny — mianowicie kieł, także wypada. Dziecko zatym dwunastolenie powinno mieć 24 stałych zębów, i ani jednego mlecznego



RADIOGRAM SZCZĘKI DZIECKA 8 LET.

Dwa środkowe siekacze stałe mają szeroko otwarte korzenie, które zasklepią się dopiero w 10 roku życia dziecka. Oba zęby są rozdzielone nienormalnie grubym ścięgnem, łączącym górną wargę ze szczęką. O ile ścięgno to nie zostało wycięte — to szpara ta coraz bardziej będzie się powiększać, nadając uzębieniu dziecka wygląd króliczy. (Black.)

W trzynastym roku życia.

Zęby stałe, gdy wychodzą na wierzch, nie są jeszcze u korzeni zupełnie sformowane; upływa zwykle dwa do pięciu lat, zanim sformują się zupełnie. To też w szczękach dziecka trzynastoletniego mamy zupełnie już sformowane oba siekacze i pierwszy trzonowy. Inne zęby dopiero formują się w dalszym ciągu. Zwykle w tym czasie ukazuje się i drugi ząb trzonowy. Liczba tedy wszystkich zębów wynosi 28.

W latach następujących.

Lata następne, mianowicie czternasty, piętnasty, szesnasty i siedemnasty rok, upływają na kolejnym wykończaniu formacji zębów przytrzonowych i drugiego trzonowego — oraz tworzeniu się korony zęba mądrości.

Erupcja ostatniego zęba.

W osiemnastym roku życia, a czasem dziewiętnastym — a w niektórych wypadkach aż dopiero

w dwudziestym piątym, wyrasta na samym końcu łuku szczękowego, trzeci ząb trzonowy, zwany zębem mądrości — choć raczej nazwą zęba małpiego ochrzczony być powinien.

W ustach człowieka dorosłego znajduje się zatym 32 zębów.

Na tym kończy się chronologja ząbkowania mlecznego i stałego.

Psucie się zębów mlecznych.

Zęby mleczne nie różnią się co do czynników składowych od zębów stałych, ani na jotę. To też proces ich psucia się jest zupełnie taki sam, jaki omawialiśmy, w rozdziałach poprzednich.

Zęby jednak mleczne psują się łatwiej, i znacznie prędzej zostaje zaatakowana pulpa, aniżeli obserwowaliśmy to na zębach stałych. Dzieje się to dla tego, że komora zęba mlecznego, w proporcji do jego rozmiarów jest znacznie większa, wskutek czego pokrywa dentyny i emalji jest znacznie cieńszą, a zatym szybciej ulega zniszczeniu.

Leczenie zębów mlecznych.

Zęby mleczne plombuje się cementem, dla wielu powodów, a gdy plombowanie jest spóźnione, usuwa się miazgę i korzeń wypełnia. Nie zawsze jednak to można zrobić. Gdy korzeń zęba nie jest jeszcze sformowany, albo gdy już jest zniszczony przez absorbcję, wówczas, na wypadek zapalenia miazgi — ząb trzeba wyjąć, aby uniknąć wytworzenia się ropnia. — Usuwać można miazgę z poszczególnych zębów mlecznych, gdy korzenie są zamknięte — w okresach następujących:

Frontowy siekacz — między 2—4 r. ż.

Boczny siekacz — między $2\frac{1}{2}$—5 r. ż.
Kieł — między 3—9 r. ż.
Pierwszy trzonowy — między 3—7 r. ż.
Drugi trzonowy — między 3—8 r. ż.

Rola zębów mlecznych.

Zęby mleczne człowieka — są jakby przypomnieniem "ząbka mlecznego" gadów, które wychodzą na świat, rozbijając skorupę jaja, poczym ząbek ten wypada.

Głównym zadaniem zębów mlecznych jest wpływ na rozwój kości szczękowych i zapewnienie w nich miejsca zębom stałym. Rozumie się, że służą też dziecku do żucia pokarmów, w pierwszych latach życia.

Każdy ząb mleczny ma swego następcę, który go wypycha i miejsce jego zajmuje.

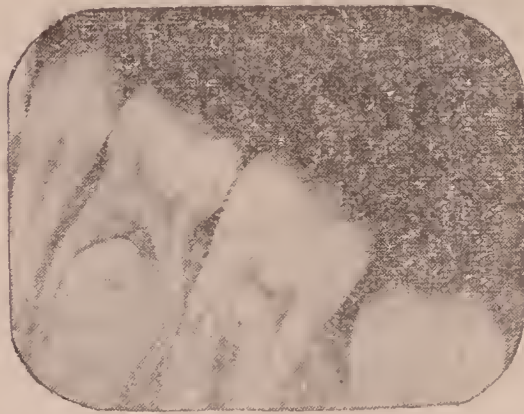
Dlatego też, zęby mleczne niebacznie usuwane przed upływem przeznaczonego czasu, albo zadługo przytrzymywane — powodują rozmaite nieregularności w procesie wzrostu zębów stałych.

Zęby stałe, nie mając miejsca w kości szczęki, wskutek niedostatecznego jej rozwoju, dzięki przed wczesnemu usunięciu jednego lub kilku zębów mlecznych, albo mając zablokowaną drogę — rosną, jak się uda, byle nie tak, jak powinny. Zdarza się, że jeden ząb pokłada się na drugim, cały ząb wykręca się naokoło swej osi; w innych wypadkach ząb rośnie w kierunku policzka, lub ukazuje się na podniebieniu. Nie należą do rzadkości wypadki takie, jak erupcja zęba w jamie nosowej, albo w ramieniu szczęki dolnej.

A wszystko to jest następstwem lekceważenia hygjeny zębów mlecznych.

Tworzenie się ropni.

Zęby mleczne psują się bardzo szybko, a bezpośrednim tego następstwem formowanie się wrzodów, czyli ropni na końcu korzeni.



RADIOGRAM SZCZĘKI DZIECKA 12 LET.
Między korzeniami, do połowy zniszczonymi II mlecznego zęba trzonowego, widać II stały przytrzonowy, który powinien już ukazać się na wierzchu. (Black.)

Każdy ropień chroniczny, siedzący w ciele przez szereg miesięcy jest niebezpiecznym. Tym bardziej jest on niebezpiecznym dla dziecka, którego organizm jest w stanie podniety, wzrostu. Ropień w ustach dziecka działa jak źródło zatrute. Niema chyba matki, którąby powoli zabijała swe dziecko, przez szereg miesięcy, karmiąc je trucizną! A te same matki, z obojętnością papuasek spoglądają na sączące się strugi ropy z dziąseł dziecka, i ani na myśl im nie przyjdzie, że tu szukać należy powodów mizernego wyglądu dziecka, braku apetytu, tumanowatego zachowania się! "To nie boli" — i kwestja zamknięta. Faktycznie te ropne źródła nie sprawiają (przeważnie) żadnego bólu, żadnego lokalnego dyskomfortu, a jednak podkopują cały organizm dziecka, powoli, "pocihuteńku", a stale i ciągle.

Ropnie te powodują jednak i szkody lokalne, wstrzymując absorbcję korzeni, zaatakowanych zę-

bów mlecznych — a przez to samo blokując drogę zębom stałym.

Ortodoncja, czyli sztuka prostowania zębów.

Nieregularności albo i większe zboczenia od typu normalnego w uzębieniu stałym można poprawić i uregulować, drogą specjalnych zabiegów. Specjalna gałąź dentystyki, tym się zajmująca nazwaną została ortodoncją, wyrazem złożonym w pół z greckiej nazwy (or thos — zwykły) w pół z łacińskiej (dens — ząb) oznaczającym przywracanie zębów do naturalnego położenia.

Z usług ortodentystów korzystać mogą tylko ludzie zamożni, bo zabiegi przeciągają się nieraz na rozległość roku, a za honorarjum żądane można by sobie niezły "hauz" kupić.

Rodzice niezamożni, a dbali o dobro i wygląd swoich dzieci, zapewnić im mogą zabiegi ortodencyjne w którejkolwiek z klinik uniwersyteckich, na warunkach bardzo przystępnych.

Uzębienie stałe w ustach dziecka.

Drugie, czyli stałe zęby zaczynają wyrastać w 6-tym roku życia dziecka, i kolejno liczba ich się zwiększa — corocznie — przez następnych lat 8.

Okres ten nazywa G. V. Black "perjodem dziecięcym zębów stałych", dlatego, że zęby nietylko ukazują się w dalszym ciągu, ale dalej się formują, przez dwa lub więcej lat od chwili erupcji, do czasu zamknięcia się korzenia ich.

Jeżeli który z tych zębów stałych zepsuje się w swym "dziecięcym perjodzie" tak bardzo, że następuje zakaźne zapalenie miazgi — musi być usunięty, ponieważ nie można go skutecznie wyleczyć.



RADIOGRAM SZCZĘKI DZIECKA 7 LAT.
Prawy siekącz mleczny, zaropiony nie podległ absorbcji. i cień jego korzenia widać na koronie stałego siekacza. Korzenie trzech innych siekaczy podległy prawidłowej absorbcji. (Black.)

Dlatego też baczną trzeba zwracać uwagę na stan zębów w ustach dziecka między 6 a 14 rokiem życia, by nie narazić go na utratę zębów, które już nie "odrosną".

Zwykle ofiarą pada najważniejszy ząb stały, a mianowicie pierwszy trzonowy.

Rola pierwszego zęba trzonowego.

Pierwszy ząb trzonowy jest tak ważnym w aparacie gryzienia, zwłaszcza w czasie wzrostu zębów, że specjalny temu poświęcimy ustęp.

Pierwszy ząb trzonowy, ukazujący się w 6-tym roku życia dziecka, spełnia funkcje następujące:

1) Utrzymuje obie szczęki w odpowiedniej pozycji przez cały ten okres czasu, jaki jest potrzebny do usunięcia zębów mlecznych i zastąpienia ich stałymi.

2) Będąc największym zębem, rezerwuje w kości szczękowej dostateczne miejsce dla swych towarzyszy, II i III, które w latach

następnych po zanim wyrosną, działając pobudliwie na czynniki kościo-twórcze.

3) Gdy cztery pierwsze zęby trzonowe należycie ze sobą się schodzą — stanowią niejako wytyczną dla innych zębów stałych.

4) Normuje też pierwszy ząb trzonowy formację kości szczękowych, pośrednio wpływając na kształtowanie się rysów twarzy.

Jak mówiliśmy już poprzednio, ten **pierwszy stały ząb, wyrasta** nie na froncie, ale **na kończynach łuków szczękowych, poza wszystkimi zębami mlecznymi** — w 6 roku życia dziecka.

Przeważnie najpierw wyrastają I trzonowe dolne, a po upływie kilku miesięcy górne.

Każda matka powinna skrupulatnie badać stan tych pierwszych najważniejszych zębów stałych, i jak tylko zauważy jakieś czarne plamki, natychmiast dziecko zaprowadzić do dentysty (tylko na miłość boską nie do mnie!), aby złemu zaradzić, nim będzie zapóźno. Ząb ten dopiero w pięć lat po erupcji kończy się formować. Innymi słowy, gdy proces zepsucia spowoduje zakaźne zapalenie miazgi w 9 lub 10 roku życia dziecka, ząb trzeba usunąć — zniekształcając linję twarzy i powodując nieregularny wzrost innych zębów stałych.

Nieraz udaje się drogą zakładania i zmieniania co pewien czas plomb gutaperkowych lub cementowych ocalić taki ząb — jak i inne zęby stałe, w trakcie formacji się znajdujące, ale to są już rzeczy ściśle fachowe, które nie będą chyba interesować zwykłego śmiertelnika. Każdy dentysta wie, co i jak zrobić, i jaką metodę kuracyjną zastosować, chodzi tylko o to, by nasze matki zrozumiały, że psucie się zębów jest chorobą wieku dziecięcego, i

że dzieci bardziej, aniżeli dorośli porady i pomocy dentysty potrzebują.

Zęby — a zdrowie dziecka.

Na Gnatkowie, albo w krainie czarnych hotentotów o znaczeniu hygjeny ust i wpływie jej na rozwój dzieci, ludzie wiedzą niewiele...

W krajach zaś cywilizowanych, ludzie sprawą tą się zajmują skrzętnie, uważając ją za jedną z najważniejszych.

A oto rezultaty:

Dr. A. E. Shipley, członek komisji zdrowia m. New York, podaje następujące cyfry:

Badaniom lekarskim poddano 278,000 dzieci szkolnych i stwierdzono w 27.000 wypadków defekty ócz, w 2.000 nieprawidłowości w funkcjach słuchowych, w 29,000 zablokowane kanały nosowe, w 36,000 powiększenie migdałów, 16,000 niedokarmienie, w 187,000 choroby zębów itp. Innymi słowy 81 proc. wypadków stanowią niedomagania organów, zawartych w jamie ustnej.

Ponadto badaniom szczegółowym poddano 4,000 dzieci, z których każde miało chore, psujące się zęby i wykryto, **że były one powodem** w 625 wypadkach — powiększenia migdałów, w 544 — wadliwego oddychania nosowego, w 268 — niedokarmienia itp.

Niejednemu czytelnikowi cisną się na usta rozmaite pytania: W jaki sposób? Jak to może być?

Na pytania te odpowiedź już podaliśmy w rozdziałach poprzednich, powtórzymy ją jednak.

Wadliwość w słyszeniu jest w bardzo wielu wypadkach spowodowaną powiększeniem adenoidów i migdałów, blokujących t. zw. przewód Eustachjusza. Migdały zaś, te filtry systemu limfa-

tycznego zakażone zostały (stąd ich spuchnięcie) od zgniłych zębów.

Dziecko, mające chore zęby, nie żuje pokarmów, bo zęby bolą, tylko połyka całe kęsy. Żołądek tedy musi pracować w dwójnasób. Jednocześnie czynności żołądka paraliżuje połykana wciąż ropa z gnijących zębów. W rezultacie mamy — niedokarmienie.

W kilku innych kołach sporządzono statystykę porównawczą między wzrostem, wagą i stanem jamy ustnej dzieci szkolnych tego samego wieku i płci — która ogromnie wypadła na niekorzyść tych, których usta były zaniedbane, pełne popsutych zębów i opuchniętych dziąseł.

Chyba dość przykładów.

Może te cyfry przemówią do polskich ojców i matek, silniej i bardziej przekonywująco — aniżeli długie wywody!

W żadnej bowiem innej dzielnicy m. Chicago— nie znajduje się tyle dzieci, co w dzielnicach polskich, tu zaś największa jest śmiertelność wśród dzieci i największy procent dzieci chorowitych, wyrastających na moralnych i fizycznych niedołęgów.

XI.

Rasa ludzka, jako gatunek, uważana za najdoskonalszą w świecie zwierzęcym, ulega degeneracji, coraz bardziej podupada, jednym słowem marnieje. Historja przyrody uczy nas, że wszystkie gatunki zwierząt, które nie potrafiły się przystosować do specjalnych warunków życia — wyginęły. Czeka to samo i ludzi. Porównując budowę człowieka z przed kilku set lat, lub kilkudziesięciu tysięcy lat, z budową naszego ciała, bez trudu skonstatujemy liczne niedomagania, rozmaite degeneracje organów poszczególnych, oraz całości. Różnice te uwydatniają się ogromnie dosadnie zwłaszcza w budowie głowy. Czaszka człowieka pierwotnego była sklepiona nadzwyczaj silnie, o małym czole wypukłym, wydatnych łukach brwiowych, wystających kościach twarzowych, i zakończona potężną żuchwą. Czaszka nasza, jest rozwinięta na korzyść cranium, zawierającym mózg, kosztem zmniejszenia struktury twarzy, a żuchwa nasza jest bawidełkiem w stosunku do pratypu.

Wynika stąd jasno, że chcąc ochronić się od nieuniknionej zguby, chcąc przetrwać długie okresy czasu wśród warunków takich, jakie sami sobie stworzyliśmy, musimy do praw naturalnych, którymi rządzą się zwierzęta, dołączyć cały szereg przepisów, które dopomogą nam do zwalczenia wrogich

nam okoliczności i warunków życiowych, oraz ich zgubnych następstw. Te dodatkowe przepisy, te objaśnienia i modyfikacje naturalnych praw nazywają się jednym wspólnym mianem: hygjeny.

Przedmiot ten jest ogromnie obszernym, i obejmuje wszystko to, co służyć ma człowiekowi do zabezpieczenia sobie zdrowia, i zachowania gatunku. Miejsce główne zajmuje w dziale tym hygjena jamy ustnej, która we wszystkich krajach cywilizowanych stawiana jest na miejscu najpierwszym. Hygjenę, w stosunku do jednostki ludzkiej, stosować należy od chwili urodzenia. Zupełnie to samo odnosi się do hygjeny jamy ustnej.

O czystość ust niemowlęcia.ł

Wszystko nowo-narodzone, o ile ma być zdrowe, musi być chronione przed najmniejszym zakażeniem, które najprędzej toruje sobie drogę do jego organizmu przez usta. Usta dziecka nowonarodzonego są ogromnie delikatne i czułe, wskutek tego ogromnej trzeba delikatności w aplikowaniu zabiegów hygjenicznych. Nie można też stosować żadnego sposobu, praktykowanego przez dzieci starsze np. płukania — natomiast ograniczyć się trzeba do wycierania ust niemowlęcia w sposób następujący: Niemowlę kładzie się na kolana, zwracając je twarzą na dół, poczym wprowadza się do ust dziecka kawałeczek gazy lub płótna, umaczanego w roztworze kwasu borowego, delikatnie obcierając podniebienie i język. Dr. Blair suggiestjonuje pozwolenie niemowlęciu na ssanie płynu, w którym ten kawałek gazy został umoczony, i oczyszczanie ust w ten sposób. Powtarzać to trzeba stale, ile razy dziecko jest karmione, albo piersią matki, albo flaszką.

Jak robić solucję?

Roztwór kwasu borowego każda matka bez trudu sporządzić może w domu, w stosunku nast.: — Dla nowo-narodzonego dziecka — jedna ósma łyżeczki na szklankę przegotowanej wody; dla dziecka kilkumiesięcznego — pół łyżeczki na szklankę wody, dla dziecka powyżej roku można zaryzykować łyżeczkę kwasu borowego na szklankę wody.

Hygjena karmienia piersią.

Matka, karmiąca dziecko własną piersią, powinna przed każdym karmieniem, brodawkę obmyć wodą ciepłą, z roztworem kwasu borowego, i osuszyć czystym kawałeczkiem gazy, aby żaden brud do ust dziecka razem z mlekiem się nie dostał. Na wypadek pęknięcia naskórka brodawki, należy powstrzymać karmienie tą piersią, a zaaplikować na ranę tinkturę jodu, albo benzeosową. Na wypadek utworzenia się małego ropnia, natychmiast udać się do lekarza.

Hygjena karmienia flaszką.

Niemowlęta, skazane na karmienie sztuczne mlekiem krowim, specjalnie preparowanym, należy jeszcze bardziej ochraniać. Każda matka powinna mieć w zapasie kilka butelek z podziałkami, by można dokładnie odmierzyć ilość mleka. Butelki te powinny być codziennie wygotowane.

Smoczki, czyli gumowe sutki, nakładane na butelki, powinny być stale trzymane w nakrytym naczyniu, napełnionym roztworem kwasu borowego, albo dwuwęglanu sody, aby resztki mleka z poprzedniego karmienia nie kwaśniały we wnętrzu smoczka, bo sprowadzają odrazę u dziecka, i mogą spo-

wodować zakażenie jamy ustnej maleństwa, mianowicie ukazuje się t. zw. "grzybek", jeżeli nie co gorszego.

Obowiązek karmienia piersią.

Każda matka, o ile jest dostatecznie zdrowa i silna, powinna uważać za swój zasadniczy obowiązek **karmienie swego płodu własną piersią**, dlatego, że mleko matki jest pokarmem przez naturę przeznaczonym, i dostosowanym do potrzeb niemowlęcia. oraz jego systemu trawienia, bo zawiera ono wszystkie czynniki, jakie przyczyniają się do formacji kości itp. oraz wpływają na stały i szybki wzrost dziecka. Wystarczy porównać dwoje dzieci tego samego wieku, jedno karmione butelką, a drugie piersią matki, by przekonać się o wyższości tego drugiego pod każdym względem.

Na wypadek sztucznego karmienia.

Zdarza się jednak, że matka, mimo szczerych ze swej strony chęci, nie może dziecka swego karmić, a różne się na to składają powody. Wówczas należy karmić dziecko mlekiem takim, jakie najbardziej odpowiada mleku kobiety. Mleko krowy jest zwykle niestrawne dla niemowiąt, ze względu na nadmiar sernika, jest też mniej pożyteczne, ze względu na brak należytych proporcji składników nieorganicznych, z których zbudowany jest zbudowany szkielet czyli kości. Pozwolimy sobie zacytować formuły, według których mleko dla niemowląt należy przysposabiać.

W pierwszym tygodniu życia dziecka.

6 uncji mleka, 1 uncja cukru mlecznego, 14 uncji przegotowanej wody — razem płynu 20 uncji.

Co tydzień należy dodawać po pół uncji mleka, dolewając o pół uncji mniej wody, czyli ilość 20 uncji płynnych składników zostaje tasama. Np. w 9-tym tygodniu życia niemowlęcia, jego pokarm robiony być powinien wedle następującej formuły:

10 uncji mleka, 1 uncja cukru mlecznego, 10 uncji wody. Cukier mleczny w doskonałym gatunku — wyrabia firma drogeryjna Merck'a w New Yorku.

Wodę przegotowaną należy zaprawiać rozczynem wapiennym (lime water), by zastąpić dziecku brak materjałów, wytwarzających kości, a które są zawarte w mleku kobiety.

Mówiąc o mleku, mamy na myśli najlepsze mleko krowie, jakie można dostać, znane w Chicago pod nazwą "Certified Milk" — nie tylko drogą zwyczajnego procesu pasteuryzowane, ale butelkowane przy zachowaniu największej czystości i ostrożności, bezpośrednio na miejscu podoju.

Preparaty t. zw. "Malted Milk" także są w użyciu, ale są one znacznie gorsze.

Okres przed ząbkowaniem.

Na miesiąc albo dwa przed ząbkowaniem, niemowlę w bardzo częstych wypadkach ślini się nadmiernie, oraz pcha sobie łapki do buzi, ugniatając dziąsła, jak może. Nie znaczy to koniecznie, że ząbkowanie już się rozpoczyna; należy natomiast uważać to za pewnego rodzaju grymasy, które występują we formie złych nawyczek. Trzeba jednak uważać, by nadmiar śliny nie oblepiał dziąseł i podniebienia dziecka, usuwając go, jak o tym przedtem już mówiliśmy.

Otwarte usta.

Mówiąc o złych nawyczkach, należy też wspomnieć o pewnym objawie, spotykanym u niemowląt, sypiania z otwartymi ustami. Znaczy to, że niemowlę oddycha nie przez nos, ale przez usta. Jest to szkodliwe ze względu na to, że powietrze razem z pyłem i zarazkami wprost dostaje się do przełyku, podczas gdy powinno być należycie oczyszczone i przefiltrowane, przechodząc przez nos. Powtóre zwyczaj sypiania z otwartymi ustami ujemnie wpływa pośrednio na formacje twarzy zwłaszcza w wieku późniejszym, a na wzrost zębów bezpośrednio. Może w danym wypadku kanał nosowy jest zatkany, mogą też być inne rzeczy temu winne, jak zwężenie wadliwe podniebienia. W każdym razie jednak nie należy dopuszczać, by dziecko sypiało z ustami otwartymi, a uskutecznić to można w sposób bardzo prosty, mianowicie sklejając wargi, w czasie snu, plastrem cynkowym (Zinc oxide adhesive plaster), według polecenia Dra. H. W. Latham z New Orleans, La. Wówczas język opiera się na podniebienie, i wywiera na nie nacisk, bo przypuszczalne zwężenie było powodem oddychania przez usta. Żadną miarą nie należy lekceważyć tych wszystkich poszczególnych wpływów, które bardzo wiele znaczą przy formowaniu się kości twarzowych, mianowicie: ciśnienia mięśni policzka, mięśni żucia oraz języka dziecką.

Inne złe nawyczki.

Do kategorji złych nawyczek zaliczyć należy również np. ssanie palców albo smoczka. Dziecię nie uśnie, nie mając jednego lub kilku palców w buzi, a ustawicznie wytężając muskuły twarzy

i ugniatając dziąsła — w rezultacie powoduje wadliwy wzrost zębów, które są już w szczękach, a zatym i pewną deformację twarzy. Podobne rezultaty uzyskują matki, które pakują dziecku na uspokojenie, smoczki do buzi. Jest to nieszkodliwe do pewnego czasu, jednak odrazu lepiej niemowlęta od takich nawyczek odzwyczajać, by nie poniosły szkody w wieku późniejszym.

Już w pierwszym roku życia ciągłe ssanie palców wpływa na wykrzywienie przednich siekaczy naprzód, a dolnych siekaczy — w tył. Dlatego też należy baczyć, by dziecię ani za dnia, ani w nocy nie ssało palców. Zaradzić temu można w ten sposób, że się nakłada na ręce dziecka druciane siatki, wyścielone wewnątrz płótnem. Siatki te zostawiają dziecku zupełną swobodę w ruchu. Dziecko może rączkami ruszać na wszystkie strony, nie może ich jednak podnieść do wysokości ust. Jest to o wiele lepsze, aniżeli zawijanie rąk, co je robi grymaśnym i niespokojnym.

Ząbkowanie.

Ząbkowanie jest okresem przełomowym w życiu dziecka, podobnie jak przełomowym okresem w życiu kobiety jest zapoczątkowanie perjodu i jego ustanie. W związku z ząbkowaniem, dzieje się w ustach i w organizmie dziecka cały szereg zmian anatomicznych t. zw. budowy, oraz fizjologicznych, t. zw. co do czynności i funkcji organizmu w danych miejscach. Dr. Forchhelmer, w książce na ten temat napisanej, powiada, że zdaniem jego ząbkowanie produkuje zęby i nic więcej. Reprezentuje on całą grupę lekarzy i dentystów, uważających ząbkowanie za objaw naturalny, który ze zdrowiem dziecka ogólnym nie ma nic wspólnego. Jest to

stanowisko wręcz przeciwne, od zajmowanego przez drugą grupę lekarzy i dentystów, twierdzących, że ząbkowanie jest bezpośrednim początkiem całego szeregu chorób, a w pewnych wypadkach i śmierci niemowląt.

Idąc za wskazówkami Dra. Edwarda Kirk'a z Filadelfji, zajmiemy stanowisko pośrednie, albowiem tak jedna jak i druga grupa radykalistów, podaje bardzo wiele materjału dowodowego, na którym można się oprzeć. Nie wypada tedy potępić ani tych, ani tamtych, nie wolno zaś bezapelacyjnie przyjmować orzeczeń strony jednej.

Ząbkowanie normalne.

Dziecko normalne, t. zw. na swój wiek rozrośnięte, pod każdym względem zdrowe, którego system nerwowy i organy trawienia są w zupełnym porządku, przebywa okres ząbkowania względnie spokojnie; trochę jest marudzenia, co nie ulega żadnej kwestji. Ząbki muszą się przebić przez pokrywę kostną, i muszą przedrzeć się przez spoistą kanwę dziąseł. Tarcie i parcie od wewnątrz, wraz z nieustajnym naciskiem powoduje zapalenie dziąseł, jednocześnie wskutek napływu krwi do miejsc zapalonych, podnosi się temperatura ust. Natura reguluje to, ochładzając rozpalone usta nadmiernym napływem śliny. Wskazanym jest dziecku dać do zabawy kółko srebrne, albo z kości słoniowej, by gryząc je, choć w części zapobiegło nieprzyjemnemu swędzeniu zapalonych dziąseł. Obowiązkiem zaś jest z podwójną pieczołowitością dbać o regularność w czynności żołądka dziecka, jakoteż trzymać w skrupulatnej czystości jego usta; chronić też dziecko należy od wszystkich dodatkowych podrażnień. Należy tu wspomnieć o odzieniu dzie-

cka, które nie powinno być za ciężkie latem, a za letnie zimą, itd.

Ciężkie ząbkowanie.

O ile ząbkowanie jest opóźnione wskutek zbyt grubych dziąseł, lub wskutek małej siły dynamicznej, wypychającej ząbki na wierzch, należy udać się do dentysty lub lekarza, a jedno lub dwa dobrze obliczone cięcia, odrazu dopomogą uwięzionemu ząbkowi do przedostania się przez dziąsła, co zmniejszy irytację i gorączkę, powodowane zbytnim napływem krwi.

Ząbkowanie u dzieci nienormalnych.

Dzieci cierpiące na skrofuły, syfilis, lub inne choroby organiczne, które podkopują ich organizm i powodują organiczne opóźnienie w rozwoju, są też ofiarami nienormalnego ząbkowania. W wypadkach takich brak związku między czynnością fizjologiczną wzrostu zębów, przy jednoczesnym wzroście kości, daje w rezultacie cały szereg następstw poważnych, które nawet mogą zakończyć się śmiercią niemowlęcia.

Drugorzędowe następstwa ząbkowania.

Nie ulega żadnej wątpliwości, że o ile zwyczajny ból zęba, osoba dorosła odczuwa jako łamanie czyli neuralgje w połowie twarzy, niemowlę odczuwa również ogólną irytację przy wyrastaniu pierwszego zęba, także w innym miejscu ciała, jako rezultat tejże. Jestto nic innego, jak tylko refleks, czyli powrotna fala, która przechodzi przez ośrodki nerwowe, a objawia się to w formie rozmaitych dolegliwości.

Ból powodowany przedzieraniem się zęba przez zapalone dziąsła, spowodować może ogromne roz-

drażnienie nerwowe dziecka, brak apetytu, womity, gorączkę, zatwardzenie, biegunkę, konwulsje, nawet tężec lub epilepsję. Są to wszystko komplikacje, które wynikają wprawdzie nie bezpośrednio, ale w pośredniej będące zależności od procesu ząbkowania. Dlatego też zastosowanie zwykłego i prostego środka, jakim jest nóż w ręku inteligientnego dentysty lub lekarza, zwłaszcza wśród takich okoliczności, może przynieść nieocenione rezultaty. Tylko trzeba pozbyć się przesądów i zamiast biadać nad dzieckiem, że przez to ząbkowanie dziecko jest takie niespokojne, zanieść je do lekarza albo dentysty i im oddać je pod opiekę.

Dziecko dwuletnie.

Pod koniec drugiego roku dziecko zaopatruje natura we wszystkie zęby mleczne. Czas wtedy baczyć, by one były utrzymywane w stanie jaknajlepszym. Zęby mleczne służą do spełniania trzech głównych funkcji: 1) do należytego żucia pokarmów stałych; 2) do rozwijania mięśni żucia i mięśni twarzy; 3) do zachowania dostatecznego miejsca w kości obu szczęk aby uzębienie drugie czyli stałe, mogło swobodnie i normalnie w lukach szczękowych się rozmieścić. Zęby mleczne, jak już mówiliśmy poprzednio, niczym nie różnią się od zębów stałych co do struktury, bo tak samo składają się z czterech czynników (emalja, dentyna, cementum i miazga), i tak samo ulegają psuciu się. Trzeba je trzymać czysto. Każda matka powinna dziecko przypilnować, aby po każdym jedzeniu, usta przepłukało letnią wodą, natomiast przed pójściem na spoczynek wyszczotkowało wewnątrz i zewnątrz odpowiednią szczoteczką. Dziecie od maleństwa do tego przy-

zwyczajone, zachowa ten dobry obyczaj na całe życie, zachowując z nim razem zdrowe i silne zęby.

Jednocześnie djeta czyli pokarmy dziecka powinny być takiego rodzaju, aby wpływały na zdrowie zębów. Znaczy to, że dziecko powinno dostawać pokarmy takie, które są lekko strawne, wymagają jednak dużo żucia. Chodzi o to, że żując dziecko wyrabia, gimnastykuje mięśnie żucia — po drugie okostne zębów, a po trzecie, wpływa to dodatnio na normalny, naturalny rozrost łuków szczękowych. Tego rodzaju rzeczy, jak skórki z chleba i t. p. są znakomitym produktem, ku celom powyższym służącym. Matki powinny baczyć, aby dzieci ich nie przyswoiły sobie zwyczaju szybkiego jedzenia, t. zw. połykania całych kęsów bez żucia ich, dzieci powinny od młodości, tresowane być w jedzeniu powolnym, każdy kęs pokarmu żując, t. j. miażdżąc zębami po kilkadziesiąt razy, mieszając go ze śliną zanim zostanie połknięty. W ten sposób pokarm każdy będzie po części już strawiony przez ślinę, i łatwiej strawiony w żołądku, przyczyni się więc do przysporzenia dziecku więcej korzyści. Będzie jednym słowem bardziej pożywnym, z drugiej zaś strony, cały aparat gryzienia będzie mechanicznie oczyszczany, zachowując tężyznę i zdrowie na zawsze.

Jeżeli zaś, nawet przy zastosowaniu tych przepisów matka nie jest pewna, czy wszystko w ustach jej dziecka znajduje się w najlepszym stanie, należy dziecko przyprowadzić do dentysty, przekonać się czego tam brak i dane małe braki natychmiast naprawić. Pamiętać bowiem należy, że od stanu zębów mlecznych zależy wzrost i formacja zębów stałych.

Przed szóstym rokiem życia.

Mając wszystkich 20 zębów w miejscu, dzieciak cztero lub pięcioletni, powinien być oddawna już przyzwyczajony do mycia ust i czyszczenia zębów szczoteczką. Z początku każda matka będzie miała trudność, ale po upływie miesiąca, już dziecko się przyzwyczai do tego obowiązku, tak, że dalsza opieka w tym kierunku będzie zbyteczną. Ten nałóg "wejdzie dziecku w krew" i zostanie na całe życie.

Zapewne nie jedna matka z politowaniem roześmieje się z powyższych rad, tłumacząc swoje niedbalstwo brakiem czasu — gdy ma sześcioro dzieci na karku. A jednak to nie jest usprawiedliwieniem. Matki mające i dwanaścioro dzieci mają dość czasu, by każde z nich wychowywać na tresowane małpy, jak to się dzieje n. p. w mieszczańskich kołach galicyjskich: "Wacek przywitaj się z panią", "Maniu co się mówi, gdy kto ci co da?", "Antoś ukłoń się panu".

Wiele matek, cieszących się "błogosławieństwem bożym" w postaci 12-ciorga drobiazgu, mają dość czasu przypilnować, by każde dziecko rano i w nocy odmówiło "paciorek", by do szkoły czy do kościoła na czas i czysto ubrane poszły — by setki innych "obowiązków" wypełniły. Czyż nie byłoby lepiej, by część tego czasu, obracanego na duchowe i moralne tresowanie dzieci, poświęcić trosce o ich zdrowie? Czy każdej matce przyskorzyłoby tak wiele roboty przypilnowanie, by dzieci jej, codziennie obok "zmówienia paciorka" obmyły twarz, ręce i usta? A przecież koszt stosowania hygjeny jamy ustnej ogranicza się do wydania 25c na rok, bo tyle kosztuje szczoteczka do zębów.

Mówiąc o szczoteczce do zębów, mam na myśli

specjalną szczoteczkę dla użytku dzieci — małą, o dość szeroko osadzonych kępkach włosienia. Jak szczoteczki takie wyglądają, ukażemy na obrazkach, które będą zawarte w rozdziale następnym.

Początek drugiego ząbkowania.

Okres ten w życiu dziecka, t. zn. między rokiem szóstym a czternastym, jest nadzwyczaj ważnym, ze względu na to, że w okresie tym, jak już poprzednio mówiliśmy, wyrastają kolejno zęby stałe, wypychając zęby mleczne. Okres ten da się podzielić na dwie części: mianowicie 1) między rokiem szóstym do jedenastego włącznie i 2) od jedenastego do mniej więcej 16-go.

W pierwszej części tego okresu ,baczyć należy na to, ażeby zęby mleczne uległy w samą porę zniszczeniu i nie zagradzały drogi zębom stałym, w przeciwnym bowiem razie rosnąć będą krzywo i wykoślawią usta dziecka. Jeżeli zajdzie wypadek jakiej niedokładności, rodzice powinni udać się o poradę i pomoc do najbliższego dentysty, o którym wiedzą, że w praktyce swej specjalnie dziatwę uwzględnia. Wszelkie przetrzymywanie zębów mlecznych za długie, wszelkie tolerowanie ropni, czyli wrzodów, tworzących się od gnijących zębów mlecznych, może źle się odbić nietylko na wzroście zębów stałych, ale i zdrowiu dziecka wogóle.

W tym też okresie, należałoby, jeżeli tego zajdzie potrzeba, dokonać operacji zbyt nisko do brzegów szczękowych przyrośniętych warg. Powoduje ono rozszerzenie, wytworzenie się brzydkiej szpary pomiędzy przednimi zębami. Operacja taka nie jest ciężką, dokonać jej można przy lokalnych środkach znieczulających, a w tydzień po jej dokonaniu i śladu po niej nie dojrzysz.

W okresie rozwoju zębów stałych.

Drugą część okresu tego, zawartą w granicach od 11 do 16 roku życia dziecka, obraca natura na "wykończenie" zębów stałych.

Ząb każdy, jak już objaśnialiśmy to poprzednio, potrzebuje mniej więcej trzech lat, od chwili ukazania się jego korony nad dziąsłami, do zupełnego sformowania korzeni, i zasklepienia tychże.

W tym też leży niebezpieczeństwo. Ząb bowiem, który zacznie się psuć, zanim korzeń jego zasklepi się, powinien być natychmiast zaplombowany. Jeżeli jednak zniszczenie zaatakuje miazgę, leczenie jest wykluczone i ząb trzeba wyjąć.

Odnosi się to do wszystkich zębów stałych, które kolejno wyrastają, między 6-tym, a 14-tym rokiem życia dziecka prócz I trzonowych, których "wykończenie" trwa 5 lat.

Hygjena ust jest ogromnie ważnym czynnikiem w rozwoju fizycznym i moralnym dziatwy. Dlatego też w społeczeństwach mądrych sprawą tą zajmują się władze państwowe, lub ich organy pomocnicze, jak np. stanowe i miejskie. Przy każdym "departamencie zdrowia", czy to miejskim, czy stanowym, jest specjalny dział hygjenistów jamy ustnej, przy każdej szkole funkcjonuje dentysta ze sztabem asystentów.

Mamy tego rodzaju urządzenia w Ameryce, mamy je w Anglji, Szwajcarji i t. p. Niechybnie będziemy je mieli i w Polsce, przeobrażającej się w nowoczesne państwo, na szerszą zakreślone skalę — jak obiecywać sobie wolno.

Społeczeństwo zaś nasze wychodźcze, nie mając odpowiednich organów, odpowiednich instytucji do prowadzenia tego rodzaju prac, rozdrobnić ją musi na skromne, a ciągłe i stale prowadzone usiłowania — w kołach prywatnych, w życiu rodzinnym, w myśl dobrodusznej recepty: "Niech każdy w swym kółku robi, co może, a całość sama się złoży".

XII.

Poznawszy w ogólnych zarysach obszerny przedmiot hygjeny jamy ustnej, spróbujmy nakreślić pewnego rodzaju szkic praktycznego zastosowania jej, spróbujmy rozpatrzeć sposoby i środki, jakie nam do celów tych służyć mogą, i zastanówmy się, jak je z pożytkiem możemy używać.

Lwia część praktycznego stosowania teorji hygjeny wogóle, jako też hygjeny jamy ustnej w szczególności, zależy od poszczególnych pacjentów — od wszystkich tych, którzy rzecz tę umieją docenić, i na korzyść swą obrócić.

Są to, że się tak wyrażę, domowe, prywatne, osobiste zabiegi — a składają się z całego szeregu drobnych czynności, jak następuje: mycie ust — przepłukując je, czyszczenie zębów — za pomocą szczotki, nitek jedwabnych, wykałaczek — używając ku celom tym rozmaitych, albo płynów drogueryjnych, albo maści czyli past, zawierających środki lecznicze, albo materjałów w formie proszków, a zawierających czynniki aseptyczne, oraz dzięki swej istocie dopomagające w mechanicznym procesie czyszczenia, masaż dziąseł, zeskrobywanie języka i tp.

Przepłukiwanie ust.

Jednym z najbardziej skutecznych sposobów zapewniających jaką taką czystość i świeżość jamy ustnej i organów w niej zawartych, jest: zwyczaj-

ne przepłukiwanie wodą. Wskazanym jest używanie wody letniej. Przepłukiwanie, o ile ma być skuteczne, powinno być wykonane należycie. Na jego jednorazowe zastosowanie zużyć należy przynajmniej jedną pełną szklankę wody. Zawartość szklanki podzielić należy mniej więcej na osiem części, t. zn. wziąć do ust jednę ósmą szklanki wody, zamknąć usta mając nieco otwarte zęby, i — za pomocą ruchów języka, oraz mięśni policzków, wprawić zawartą w ustach wodę w ruch okrężny, aby jej prąd obiegał jamę ustną do pewnego stopnia dokoła. Drugi i trzeci łyk wody, należy za pomocą ruchu policzków, przy jednoczesnym zwarciu zębów, przepychać przez szpary między zębami — odświeżając w ten sposób dziąsła zawarte między bocznymi ścianami zębów, i wymywając resztki pokarmów, które zwykle w tych szparach zostają.

Z kolei należałoby przepłukać gardło, mając na uwadze zwłaszcza migdałki, które bardzo łatwo ulegają rozmaitym zakażeniom, wkońcu raz jeszcze należy powtórzyć zabieg pierwszy, puszczając wodę w ruchu okrężnym, naokoło jamy ustnej.

Czysta, zwyczajna woda zupełnie wystarczy. Nie szkodzi jednak dodać (na szklankę) ½ łyżeczki soli kuchennej lub łyżeczkę kwasu borowego, w formie mączki.

Tego rodzaju płukanie ust powtarzać należy bezpośrednio po każdym jedzeniu, aby usunąć z ust resztki pokarmów, które w przeciwnym razie ulegają butwieniu, gniciu, czyli naukowo się wyrażając, padają łupem drobnoustrojów, stale w ustach ludzkich przebywających.

Szczególniej ważnym jest dokładne przepłukiwanie ust przed udaniem się na spoczynek.



SZCZOTKOWANIE GÓRNYCH TRZONOWYCH.
Szczoteczkę, opartą o dziąsła — sprowadza się półkolnym ruchem w dół. (Black).

Szczoteczki do zębów.

Przepłukiwanie ust, choćby najdokładniejsze, nie zapewnia jednak doskonałych, ostatecznych rezultatów. Prąd wody, choćby najsilniejszy, nie jest w stanie usunąć z powierzchni zębów osadów ślinnych, oraz nalotów galaretowatych, t. zw. kolonji bakteryjnych. Tu zachodzi potrzeba użycia środków mechanicznych, bezpośrednich. Zęby zwłaszcza wymagają tego mechanicznego czyszczenia, a stosować go można za pomocą specjalnego przyrządu, pospolicie zwanego szczoteczką do zębów.

Szczoteczka do zębów powinna być dostosowaną do rozmiaru ust danego osobnika. Włosień może być osadzony gęsto, albo w rzadszych kępkach, twardszy albo miększy — stosownie do wielkości zębów i do stanu dziąseł. Powierzchnia czyszczenia szczoteczki, czyli kępki włosienia jej — tworzyć powinny linję łamaną — inaczej mówiąc ząbki na to, ażeby sięgnąć nią można naokoło powierzchni każdego zęba od strony policzka, i od środka ust.

Jak używać szczoteczki do zębów?

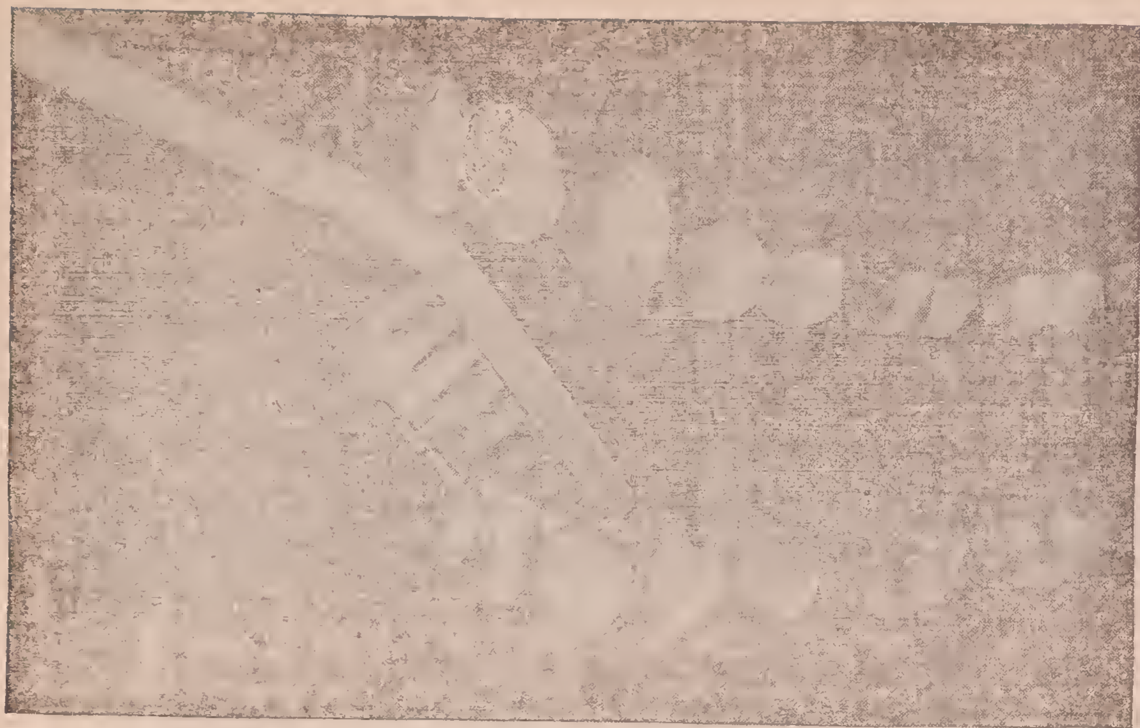
Badając stan ust jakiegoś pacjenta, i stawiając odpowiednią djagnozę, czy to w zakresie leczniczym, czy technicznym, w 99 wypadkach na sto, dorzucić zawsze należy uwagę, że dane zabiegi okażą się tylko wtedy skuteczne, o ile pacjent dołoży osobistych starań i zawrze dozgonne śluby — ze szczoteczką do zębów.

Zasadniczo otrzymuje się odpowiedź: ja przecież szczotkuję moje zęby!!!

Niestety, aczkolwiek szczotkowanie to dokonywane jest w dobrej wierze, robione jednak bywa nie umiejętnie i wskutek tego rezultatów nie daje żadnych. Większość ludzi używających nałogowo szczoteczek do zębów, albo używa jej tak gwałtownie, że rani dziąsła, albo tak delikatnie, że zaledwie ząbki powierzchu "łaskoczą", zamiast poobmiatać je ze wszystkich nalotów, osadów i resztek posiłku.

Przy tym wszystkim, ludzie zwyczajnie przesuwają szczoteczkę po zewnętrznych ścianach zębów, od ręki prawej do lewej, i uważają robotę za zrobioną. Rezultat jest taki, że wszystkie obce materjały przyklejone niejako do zębów, tym ruchem poprzecznym szczoteczki, rozprowadzają po całych ustach i wtłaczane zostają w szparki między zębami.

Skuteczne posługiwanie się szczoteczką do zębów polega na zachowaniu następujących przepisów: Zacznijmy czytelniku od prawego kąta ust, kładąc szczoteczkę brzegiem jej włosienia na dziąsła, tuż nad trzema trzonowymi zębami i przyczym obracając ją zwolna zesuwaj ją ku dołowi, zmiatając w kierunku pionowym (w dół) wszystko to, co na zewnętrznych ścianach tychże zębów osiadło.



SZCZOTKOWANIE DOLNYCH SIEKACZY — OD ŚRODKA. Zęby te wymagają specjalnej troskliwości. Obmiatać je należy końcem szczoteczki — od dziąseł — ku brzegom siecznym. (Black).

Powtórzywszy kilka razy tę operację na zębach trzonowych — to samo zrobić należy z innymi zębami górnymi, aż dojdziesz do trzonowych po lewej stronie.

Zupełnie w ten sam sposób należy oczyścić zewnętrzne ściany zębów dolnych, z tą jedynie różnicą, że szczoteczkę należy prowadzić ruchem obrotnym półkolnym od dziąseł w górę.

Czyszcząc zęby ze strony wewnętrznej od strony języka, odwrócić należy szczoteczkę, nieco inaczej — mianowicie tak, aby używać tylko końcowej kępki włosienia, zmiatając w dół jeden po drugim zęby górne — a w górę, zęby dolne. Na zakończenie ruchem poprzecznym szczoteczki, oczyścić należy powierzchnię gryzienia wszystkich zębów.

Używając szczoteczki, posiłkować się należy jednoczesnym przepłukiwaniem ust wodą, wedle wskazówek podanych poprzednio.

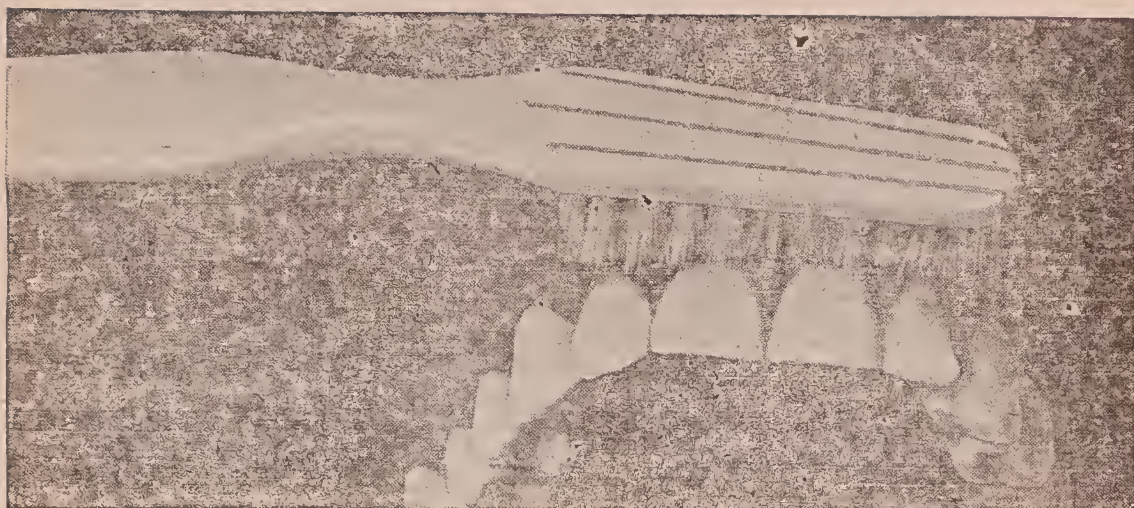
Jak utrzymywać szczoteczkę do zębów w należytym stanie?

Posługując się szczoteczką w celu utrzymywania zębów w czystości — należy baczyć, by była zawsze czystą, i pod każdym względem odpowiadała zadaniom swym. Dlatego też należy szczoteczkę, po każdorazowym użyciu, spłukać wodą, i osuszyć; wilgoć bowiem wpływa na osłabienie włosienia, który, gdy zbyt wiotki, staje się bezużytecznym. W aptekach, gdzie zwykle kupuje się szczoteczki do zębów, dostać można i specjalne futerały, tuby, czyli rurki szklane, zaopatrzone zakrętką metalową, które chronią szczoteczki przed brudem i kurzem. Kto zaś nie może pozwolić sobie na ten zadzwyczajny wydatek, powinien szczoteczkę swą, po każdorazowym użyciu, wymyć, osuszyć i umaczać w soli, poczym zawiesić w domowej apteczce, lub innym odpowiednim miejscu, zabezpieczonym od kurzu.

Jak i kiedy używać nitki jedwabnej?

Niejednokrotnie, nawet bardzo umiejętne używanie szczoteczki — nie wystarcza. Zęby się psują, a proces ten zwykle zaczyna się na ścianach bocznych, którymi się wzajem stykają. Zapobiedz temu można, czyszcząc te miejsca za pomocą specjalnie ku temu celowi sporządzanych nitek jedwabnych, grubych i płaskich, które sprzedają w aptekach pod nazwą "dental floss". Czyszczenie zębów zapomocą tych nitek odbywa się w sposób następujący:

Nitkę, o kilku calach długości, owija się z obu końców na wskazujące palce obu rąk, tak, aby ją ująć w odległości nie większej, niż cal, przytrzymując z obu stron wielkimi palcami. Silnie rozciągnąwszy nitkę ("naszpanowawszy" — jakby to powiedziano we Lwowie), należy przecisnąć ją przez



SZCZOTKOWANIE GÓRNYCH SIEKACZY.
Szczoteczkę posuwać należy zwolna, z góry na dół. (Black)

punkt styczny, zwartych ścian sąsiadujących zębów, ale tak, aby nie zranić dziąseł. Skoro nitka prześliznie się przez wspomniany punkt styczny, należy zesunąć ją pod grzebień dziąsła i przy jednoczesnym pocieraniu okolnem ściany jednego z zębów— posuwać ku górze (o ile to są zęby dolne) aż z powrotem wydostanie się ją za zewnątrz. To samo trzeba powtórzyć 60 razy, o ile chce się oczyścić wszystkie boczne ściany 32 zębów.

Wykałaczki, ich złe i dobre strony.

Najpowszechniejszym cieszą się używaniem t. zw. wykałaczki, czyli instrumenciki, służące do wykalania, a raczej wydłubywania z pomiędzy zębów resztek jedzenia. Niestety, często przynoszą one szkodę, miast pożytku. Przedewszystkim jest to zupełnie pierwotny sposób i niewystarczający. Wykałaczką usuwa się zaledwie część nagromadzonych resztek pokarmów i to tylko w formie stałej, jak cząstki mięsa, chleba i t. p. Innych osadów, czy nalotów wykałaczką usunąć nie można.

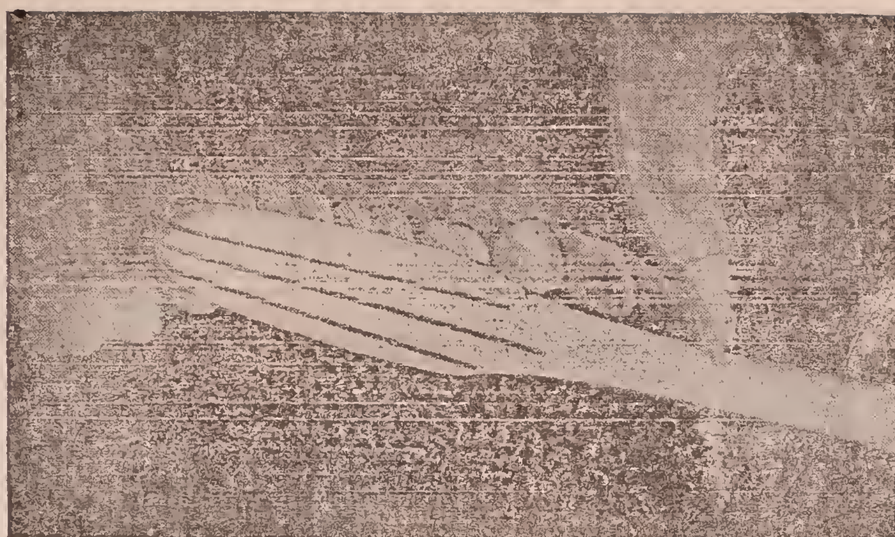
Po drugie, wydłubując owe resztki, zwykle powodują ludzie zranienia dziąseł, które boleśnie obrzmiewają.

Zwrócić także należy uwagę na jakość wykałaczek. O ile są one strugane z miękkiego drzewa i nie dbale obrobione, drobniutkie skałki obłamują się w czasie ich używania i wchodzą w dziąsła, a zostając tam, powodują opuchnięcia, a nawet zaropienia. Używając tedy wykałaczek, baczyć należy, by były robione z twardego, spoistego gatunku drzewa, dokładnie oszlifowane. Najlepiej jednak używać odpowiednio zaciętych obsadek piór gęsich, albo nożyków rogowych, lub metalowych.

Masaż dziąseł.

Dziąsła odgrywają ważną rolę w ochranianiu zębów przed szkodliwymi wpływami, bądźto natury mechanicznej — bądź też gnilnej — patologicznej, i dlatego wymagają pewnej pieczołowitości i starań. Dziąsła, tak jak ciało ludzkie wogóle, są normalne i zdrowe wtedy, gdy mają zapewnioną w pierwszym rzędzie doskonałą cyrkulację krwi. Jednym zaś z najprostszych — a przytym najskuteczniejszych sposobów utrzymania należytego krążenia krwi — a co za tym idzie, — odżywiania tkanek — jest masaż, czyli tarcie, ugniatanie zewnętrznych pokładów.

Dziąsła masować można za pomocą szczoteczki od zębów, przy jednoczesnym czyszczeniu tychże. Można także używać gumowych naparstków, zaopatrzonych w zaokrąglone kolce; kawałeczek gazy lub płótna, owiniętego naokoło wskazującego palca — równie dobrze ku celom tym może służyć.



SZCZOTKOWANIE DOLNYCH ZĘBÓW — OD ŚRODKA. Półkolnym ruchem szczoteczki z dołu do góry obmiata się ściany zębów — od strony języka. (Black).

Staranie o czystość języka.

Język, który dopomaga zębom w ich robocie miażdżenia i rozcierania pokarmów, a którym bezpośrednio posługujemy się do rozcierania o podniebienie pokarmów miękkich — narażony jest na "zanieczyszczenie", tymbardziej, że powierzchnia jego jest chropowata, pokryta mnóstwem pagóreczków.

Nieodzownym wobec tego jest, oczyszczenie powierzchni języka z resztek pokarmów i osadów ślinnych, tak samo skrupulatnie, jak i zębów.

Proces czyszczenia języka, jest niczym innym, jak tylko zeskrobywaniem, albo za pomocą specjalnego przyrządu, który się składa z metalowej obręczy zaopatrzonej w rączkę — albo też również skutecznie można tego dokonać za pomocą specjalnej jedwabnej nitki, używanej do czyszczenia bocznych ścian zębów.



ZMYWANIE ZĘBÓW — STRZYKAWKĄ.
W razie bolesnego obrzęku dziąseł, wskazanym jest obmywanie zębów i dziąseł za pomocą strzykawki, złożonej z metalowej rurki i gumowego balonika. Sposób używania strzykawki dokładnie ilustruje powyższy obrazek. (Black).

Szprycowanie dziąseł i zębów.

Ludzie cierpiący na stałe obrzmienia i opuchnięcia dziąseł — albo początki chronicznego zapalenia okostnej — albo uskarżający się na przejściowe zapalenie grzebieni dziąseł — o ile używają szczoteczki, narażają się na przykry ból i krwawienie dziąseł — powinni posługiwać się specjalną szprycką. Szprycka składa się z balonika gumowego i metalowej rurki, wygiętej w kabłąk, a tkwiącej nasadą w baloniku. Wymywanie zębów i dziąseł zapomocą szprycki, odbywa się w sposób następujący: Nozdrza, napełnionej wodą szprycki przykłada się pod pewnym kątem nachylenia do szpary między dwoma zębami, tuż przy dziąsłach, i pocisnąwszy balonik, puszcza się strugę wody, bacząc,

by okrążyła zewnętrzną ścianę zęba. Z kolei przepłukać należy szparę między zębami, a wreszcie wewnętrzną ścianę zęba, od strony języka. Aby wszystkie zęby tą metodą należycie obmyć, należy najmniej 4 szklanki wody zużyć.

Pasty — proszki — wody.

Jak już wspominaliśmy, weszło w zwyczaj używanie, do czyszczenia zębów, rozmaitych preparatów drogueryjnych.

Zasadniczo sprawę biorąc, wszystkie te pasty i proszty są rzeczą zbyteczną. Nie są one wprawdzie w 99 wypadkach szkodliwymi, nie wiele zaś przynoszą pożytku.

Proszki składają się z materjałów takich jak: kreda, miażdżone muszle ostryg itp. i zawierają substancje wonne i mile działające na zmysł smaku. Jeżeli kto myje zęby co drugi dzień, to tego rodzaju środki są nawet pożyteczne, bo wydzieliny dziąseł oraz gruczołów ślinowych, osadzone na zębach, uległy częściowemu stwardnieniu.

Pasty sprzedawane zwykle w wygodnych do używania tubkach, zawierają tesame składniki co i proszki, z tą różnicą, że jest tych materjałów ostrych, procentowo znacznie mniej, i także są pożyteczne tylko wtedy, gdy ktoś zębów nie myje regularnie.

Rozmaite wody lecznicze, zalecane przez przekupniów aptekarskich, dla człowieka, którego usta są w stanie względnie normalnym, nie przedstawiają wartości żadnej. Człowiek taki, doskonale może się obejść bez wszystkich preparatów, używając jedynie zwyczajnej wody i szczoteczki.

O co bowiem chodzi?

— Dbać o to jedynie, aby dziąsła i język oczy-

ścić z tego wszystkiego, co może uledz gniciu, i zarażać zęby, zatruwać oddech i psuć smak. Stale bowiem dezynfekcji, czy też sterylizacji ust utrzymać nie można, bo jest to fizyczną niemożliwością. Cóż bowiem pomoże komu i najsilniejszy preparat — użyty raz na 24 godzin? W półgodziny, w 10 minut nawet po jego użyciu usta wypełnią się bakterjami na nowo.

Cała istota hygjeny ust polega na usuwaniu nie samych bakterji, a wszystkiego tego, co bakterjom może służyć za pożywienie, za ochronę. Usuwać przeto należy wszelkie resztki pokarmów, wszelkie osady ślinowe, wszelkie wydzieliny tkanek, osadzające się koło szyjki zębów itp. Na to zaś wystarczy ograniczyć się do mechanicznego sposobu zmiatania dziąseł i zębów, zeskrobywania języka, płukania ust i gardła.

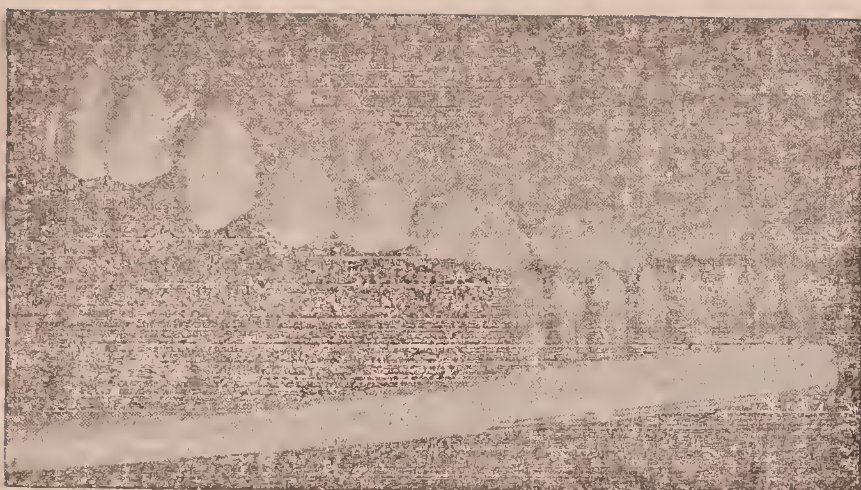
Zadanie tedy nasze, innymi wyrażając się słowami, polega na utrzymaniu ust w stanie normalnego zdrowia i czystości, bo przed najazdem bakterji ciało nasze natura dostatecznie zabezpieczyła.

Drobnoustroje tylko wtedy są niebezpieczne, o ile mają odpowiednie warunki do rozwoju. Ciało zdrowe, normalnie funkcjonujące, utrzymywane czysto — jest dla nich warownią — niezdobytą.

Kiedy należy myć usta szczególnie?

Pytanie powyższe słyszy dentysta najmniej 10 razy dziennie. Wobec tego omówimy je i na tym miejscu.

Z tego zaś, co poprzednio mówiliśmy, wynika jasno, że najodpowiedniejszą i najpożyteczniejszą porą do oczyszczenia gruntownego i wymycia jamy ustnej i zawartych w niej organów — są godziny



SZCZOTKOWANIE GÓRNYCH POWIERZCHNI ZĘBÓW.
Ruchem poprzecznym szczoteczki — wymieść należy rowki na powierzchni gryzienia zębów. (Black).

wieczorne, tuż przed udaniem się na spoczynek nocny.

Wszystkie podręczniki hygjeny polecają kąpiel całego ciała, lub przynajmniej obmycie się gruntowne, by ciało należycie we śnie wypoczęło, odświeżyło się niejako.

Tym bardziej ważnym jest wymycie jamy ustnej! Przez 8 godzin snu, gdy usta są w stanie spoczynku, wszystkie resztki pokarmów padają ofiarą mnóstwa baktèrji, które, nieniepokojone, biesiadują i bankietują — na szkodę organizmu. Nie trzeba też zapominać, że bakterje mnożą się niesłychanie szybko, bo nieraz i co 30 minut. Flora tedy bakteryjna w niemytych ustach rośnie w czasie godzin spoczynku, jak za dotknięciem różdżki czarodziejskiej. Przetrawiwszy resztki pokarmów, przypuszczają bakterje szturm do tkanek żywych, i skoro raz gdzieś zdołają się wedrzeć, zaczną szerzyć coraz większe zniszczenie.

Konieczność pomocy fachowej.

Są szczęśliwcy, którzy nigdy ust nie myją, a zęby im się nie psują, ani ich nie bolą.

Są też "szczęśliwcy", którzy nie umieją czytać, ani pisać, za życia piastują urzędy "aldermanów", a po śmierci czeka ich "królestwo niebieskie"...

Są jednak i tacy "pechowcy", którzy mimo troskliwego stosowania się do przepisów hygjeny jamy ustnej — cierpią na ból zębów, a nawet je tracą!

Nie znaczy to, jakoby hygjena ust była... blagą, ale, że ludzie ci nie są w stanie o własnych siłach zapobiegać chorobom w obrębie jamy ustnej — i muszą szukać pomocy fachowej u dentysty.

Pomoc fachowa polega na zabiegach następujących:

a) doprowadzeniu wszystkich zębów zaatakowanych do stanu zdrowego;

b) uzupełnieniu wszystkich braków w uzębieniu;

c) usunięciu wszystkich źródeł zakaźnych — ropnych zębów, gnijących korzeni itp.;

d) usunięciu wszystkich osadów;

c) złagodzeniu wszystkich zapaleń i obrzęków dziąseł i błon śluzowych;

f) udzieleniu porady, jak w dalszym ciągu jamę ustną utrzymywać w jaknajlepszym stanie.

Regularne wizyty u dentysty.

Stare przysłowie angielskie mówi: "Uncja zapobiegawczości jest więcej warta, niż funt kuracji". A zapobiegawczość nigdy bardziej się nie opłaca — pod każdym względem, jak w dziedzinie chorób zębów i organów pokrewnych.

To też każdy z Czytelników naszych powinien zrobić sobie XI przykazanie, tej mniej więcej treści:

“Idź co 6 miesięcy do dentysty, by zbadał stan twych ust i zapobiegł ewentualnym przykrościom”.

Dotychczas, w dość szerokich warstwach utarł się zwyczaj obchodzenia kancelarji dentystów — w poszukiwaniu, nie za sumienną i fachową poradą, ale... “bargain'u”, taniości; albo też pod naciskiem konieczności: bólu, który trzy noce z rzędu spać nie dozwalał.

Takie traktowanie sprawy — charakteryzuje ludzi... ubogich duchem, którzy, a conto przyobiecanej korony niebieskiej, rezygnują ze wszystkiego, na tym padole płaczu, nawet z własnego zdrowia.

W jak wielkiej zaś mierze zdrowie człowieka zależy od stanu jego ust, zębów zwłaszcza — wystarczy powtórzyć orzeczenie jednego z najwybitniejszych lekarzy w Ameryce, Dra Mayo z Rochester, który na kongresie medycznym powiedział: “Przyszłość medycyny (nowoczesnej) zapobiegawczej jest w rękach dentystyki”!

Jakie daje korzyści — stosowanie hygjeny ust?

Na zakończenie rozpatrzmy naszą kwestję pod tutejszym kątem widzenia, czyli innymi słowy zastanówmy się, co nam daje hygjena jamy ustnej.

Gotową na to ma odpowiedź Dr. Kaufmann z New Yorku, który tak pisze:

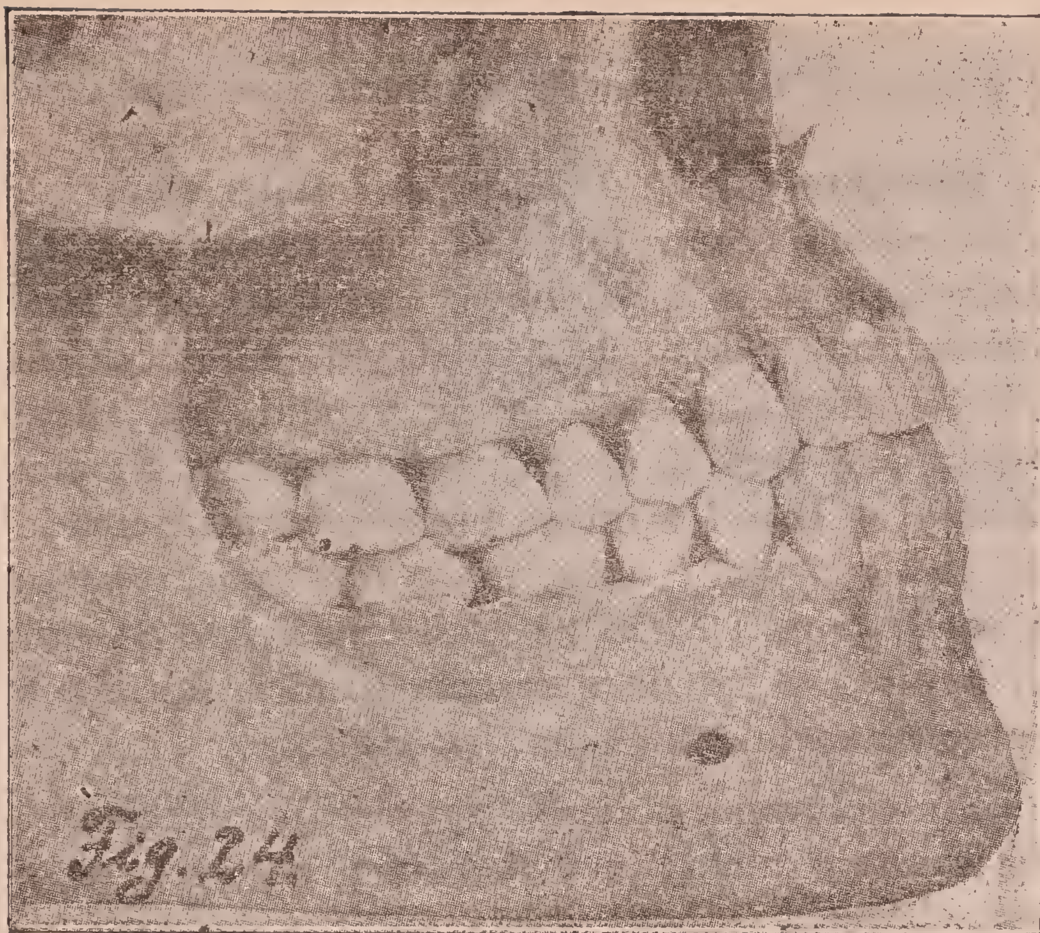
“Hygjena jamy ustnej zapewnia człowiekowi komfort i pozwala mu cieszyć się zdrowiem jamy ustnej i zębów; daje mu miłe uczucie czystości; dozwala spełniać należycie funkcję żucia pokarmów, ułatwiając trawienie, rozszerza zakres wyboru środków odżywczych, umożliwia należytą wymowę, broni przed bolesnymi chorobami lokalnymi i ochrania przed ciężkimi słabościami, ubezwładniającymi całe ciało”.

XIII.

Wykonywanie czynności naszej cielesnej maszyny gładko i sprawnie — jest tym, co powszechnie nazywamy zdrowiem. Kunsztowna zaś ta maszyna sprawnie wykonywać może nakazane jej prace, gdy wszystkie jej części składowe, czyli organy, są w doskonałym stanie. Stąd też i zęby człowieka, o ile mają należycie spełniać nałożony na nich obowiązek mielenia, miażdżenia i rozrywania pokarmów, przysposabiając je w ten sposób do strawienia w ustach, żołądku i kiszkach, muszą być zdrowe, silne, normalnie w szczękach osadzone, i wszystkie.

Obrazek na 147 str. ilustruje szczęki dorosłego człowieka, w których tkwią idealnie osadzone zęby, schodzące się ze sobą na kształt dwu zębatych kół, będące zatym w stanie skutecznie spełniać swoją robotę.

Gdyby tak w jednej i drugiej szczęce powyższego obrazka brakowało po jednym zębie, wówczas sprawność żucia uległaby znacznemu zmniejszeniu. Przedewszystkim zęby położone tuż nad otworem w jednej lub drugiej szczęce, obniżyłyby się, nie mając oparcia, inne znowu, położone po obu stronach otworu czyli wyrwy, przechyliłyby się; wskutek tego linja zgryzu idealnego uległaby uszkodzeniu. Człowiek, któremu brakuje dwu lub kilku zębów, nie jest w stanie należycie żuć pokarmów — naraża się również na łatwiejsze i pręd-



DOSKONAŁY "GARNITUR" NATURALNYCH ZĘBÓW DOROSŁEGO CZŁOWIEKA.

sze uszkodzenie pozostałych zębów zdrowych, które nie podlegając mechanicznemu czyszczeniu, prędzej się psują.

Odkąd datuje się technika dentystyczna?

Już w odległej starożytności ludzie umieli szanować zęby, oceniając należycie ich wartość. Wykopaliska z ziemi włoskiej, w grobach Etrusków, a zatym poprzedników Rzymian, popierają twierdzenie to szeregiem wymownych dowodów. Już wtedy, a zatym okrągłe cztery tysiące lat temu, psujące się zęby umiano naprawiać, używając do tego materjałów metalicznych, jak ołowiu i złota. Z biegiem czasu technika udoskonalała się coraz bardziej, i doszła do dzisiejszego stanu, który, aczkolwiek stoi bardzo wysoko, nie jest jeszcze ostatnim wyrazem rozwoju.

Materjały używane do plombowania zębów.

Bezsprzecznie najlepszym materjałem do plombowania zębów jest złoto, z którego robi się dwojakiego rodzaju plomby: (a) kute (b) lane. Plomby kute ubija się specjalnym młoteczkiem, którego uderzenia spadają na grudki ubijanego złota z siłą sześciu do piętnastu funtów. Plomba średniej wielkości wymaga około piętnastuset uderzeń, a ubicie jej i należyte wykończenie trwa od 30 do 60 minut. Złoto używane musi być 24 próby, czyste, w formie gałeczek, grudek lub rolek, w stanie zupełnie miękkim, jak ciasto.

Po wpływem ubijania zgęszczają się cieniutkie warstwy złota do zwyczajnej gęstości, przypuść. obrączki ślubnej. Zważywszy uciążliwość tej metody plombowania, ogromną skrupulatność, potrzebną w jej wykonywaniu, plomby te są najdroższe. Są one ale zdaniem moim i najlepsze.

O ile otwór w danym zębie jest bardzo duży, i ząb nie wytrzymałby dwu lub trzech tysięcy uderzeń młotkiem, co mogłoby spowodować stagnację krwi w pulpie, i w dalszym następstwie tegoż ropień albo bolesne zapalenie okostnej, wówczas ząb nadsztukowuje się plombą złotą-laną. I przy tym jest wiele pracy i wiele zabiegów. Wyżłobiony ząb wypełnia się woskiem, który się rzeźbi odtwarzając część zęba brakującą. Model woskowy oblewa się specjalnym materjałem, który z początku jest w stanie półpłynnym a potym schnie i twardnieje na kształt gliny. Naczynie w kształcie małego żelaznego walca, zawierające materjał wspomniany, a w którego wnętrzu znajduje się forma woskowata, umieszcza się nad płomieniem, by wyparować wosk. Wytopiony wosk



ZĄB — PO ZAPLOMBOWANIU.
Brakująca ścianka nadsztukowana, kutym złotem. — (Black).

pozostawia się we wnętrzu formę, w którą wtłacza się za pomocą specjalnej metody roztopione złoto. Po ochłodzeniu wydostaje się ze środka odlaną plombę, a oczyściwszy, wypełnia się nią ząb, przymocowując za pomocą cementu. Plomby te mają w pewnych wypadkach tę wyższość, że można nimi dużą część zęba nadsztukować, a cement, który je w zębie umocowuje, służy jako ścianka ochronna dla pulpy, którąby w przeciwnym razie masa metalu na wierzchu wciąż drażniła wskutek podlegania gwałtownym zmianom temperatury.

Najpowszechniej są używane plomby srebrne, które znacznie łatwiej i szybciej można robić.

Plomby srebrne robi się z mieszanego proszku albo opiłek srebra, cynku i miedzi, który to materjał miesza się z odpowiednią ilością rtęci, czyli żywego srebra. Wskutek zmieszania powstaje masa ciastowata, plastyczna, która po kilkunastu minutach gęstnieje, a po kilkunastu godzinach twardnieje na kształt zwyczajnego metalu. Ze względu na domieszkę niższych metali, które są potrzebne dla nadania srebrnym plombom odporności i twardości, plomby te w ustach niektórych pacjentów podlegają zmianie koloru, na brunatny albo czarny, dlatego używa się je tylko do plombowania zębów tylnych.

Idealnym materjałem, służącym do plombowania byłaby porcelana. Tymbardziej należałoby ją polecić, że można dobrać kolor jej do koloru reszty plombowanego zęba; a nadto jako zły przewodnik ciepła, nie powodowałaby tej irytacji, na jaką ząb jest narażony, gdy go się zaopatrzy plombą złotą lub srebrną.

Niestety, porcelana jest zbyt krucha, by można plombować nią wszystkie bez wyjątku zęby, a procedura robienia plomby porcelanowej wymaga specjalnej techniki i specjalnych aparatów. Wskutego tego na plomby porcelanowe mogą sobie pozwolić jedynie ludzie bogaci, albo bardzo rozrzutni, jak naprzykład jedna śpiewaczka operowa, którą dwie plomby porcelanowe kosztowały dwieście dolarów.

Naśladowaniem, dotychczas dość niefortunnym, specjalnie wypiekanych plomb porcelanowych, są plomby z porcelany sztucznej. Oddają one pewne usługi tylko wówczas, gdy otwór w zębie jest mały a plomba nie jest wystawiona na żadne tarcie lub ciśnienie w czasie czynności żucia. Plomby te mają tę dobrą stronę, że można dostosować ich barwę do koloru zęba.

Do plombowania zębów używa się również rozmaitych gatunków cementu. Materjałem tym plombuje się zwykle zęby mleczne albo też w okresie ich wzrostu — ponieważ cement ulega rozkładowi pod działaniem śliny. Plomby takie trzeba od czasu do czasu odnawiać. Tęsamą rolę spełnia także guttapercha.

Przygotowanie zęba do plomby.

Ząb, który dopiero zaczyna się psuć nie boli. Łatwo jednak dostrzedz na jego powierzchni ciemną plamę, która z czasem zamienia się na mały otworek, o białawych brzegach. W tym stadjum zniszczeniu uległa emalja, i bakterje i ich kwasy zaczynają atakować dentynę. Jeszcze nie jest za



ZĄB ZAATAKOWANY GNICIEM.
Dziura w bocznej ścianie frontowego siekacza (Black).

późno. Za pomocą świderków, małych dłutek itp. narzędzi męki, usuwa się cały materjał zakażony, i wyżłabia się we wnętrzu zęba coś w rodzaju skrzyneczki, której podstawą jest ściana dentyny, nakrywająca miazgę, a bokami są boczne ścianki wyżłobionego otworu. Plomba bowiem jakakol-



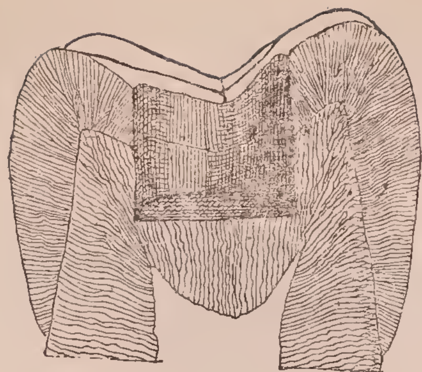
ZĄB — PRZED PLOMBOWANIEM.
Zakażona emalja i dentyna usunięte, otwór należycie wyżłobiony. (Black).

wiek, o ile ma utrzymać się w zębie, musi mieć płaską podstawę, aby nie rozchwiała się podczas naciskania na nią przez zęby o nią się opierające. Również podstawa plomby musi być troszkę szersza, aniżeli wierzch otworu, co stanowi mechani-

czne zamknięcie plomby w zębie i uniemożliwia jej wypadnięcie. Tym przeto najlepiej sobie należy tłumaczyć to nieznośne wiercenie i skrobanie w zębach, na co nasi pacjenci tak się skarżą. — Jeżeli bowiem dentysta pójdzie za popędem swojego współczującego serca, i nie dość dokładnie wywierci i wyskrobie ząb nadpsuty, plomba nie mająca silnej podstawy, wypada, albo reszta mikrobów, pozostawionych w spokoju w głębszych pokładach dentyny, posuwać się będzie mimo plomby, powodując śmierć pulpy i całą serję kłopotów.

Dlaczego plomby wypadają.

Plomby kute, ugniatane i lane, czasem wypadają. Dzieje się to dla różnych powodów. Plomba lana trzyma się za pomocą cementu, a poza płaską podstawą nie ma faktycznie innych mechanicznych zabezpieczeń. O ile przy cementowaniu takiej plomby pacjent był nadzwyczaj rozmownym, i choćby kropelka śliny dostała się do wyżłobionego zęba, cement, fachowo mówiąc, "nie chwycił", albo przywarł w kilku punktach, no i pod wpływem języka, roboty żucia skruszył się, a plomba wypadła. Inne plomby metaliczne wypadają, o ile pacjent nie pozwolił należycie zęba wyżłobić, albo o ile uznał za niepotrzebne dalsze używanie szczoteczki i dopuścił do ponownego zepsucia się zęba naokoło brzegów plomby. Skoro ścianki podgniły i obkruszyły się chociażby troszkę, plomba, straciwszy podporę, **musiała wypaść**. Zamiast zaś natychmiast udać się o pomoc do swojego dentysty, ludzie mają zwyczaj, nie wglądnąwszy w powody, dwa lata narzekać i dopiero zgłaszać się wtedy, gdy ząb zaczyna dokuczać, i jest już w takim stanie, że trzeba zeń wyjmować pulpę i nakładać nań koronę.



ZĄB CZĘŚCIOWO WYŻŁOBIONY.
Przekrój korony nadpsutego trzonowca, po usunięciu zgniłej emalji i dentyny za pomocą świdrów. — (Black.).

Obowiązek ochrony pulpy zębnej.

Na podanych w tekście ilustracjach ukazano metody plombowania zębów, z których pulpa (czyli "nerw") nie została usunięta. Wogóle hasłem współczesnej dentystyki jest ochranianie pulpy, o ile to tylko jest możliwym. Robi się to dla dwuch powodów: 1) Ząb dzięki pulpie, zaopatrzony jest w żywność, czucie, siłę i elastyczność; po jej wyjęciu staje się martwym, kruchym, a nadto nigdy nie można być pewnym, czy sztucznie wypełnione kanały zęba są zaklejone dokładnie, i czy ząb taki nie zostanie zaatakowany ślepym ropniem, już to wskutek pozostawienia części pulpy u końca wykrzywionego naprzykład korzenia, już to wskutek niedokładnego wypełnienia krętego kanału, już to wskutek osadzenia pod martwym zębem kilku kolonji bakterji, znajdujących się w cyrkulacji danego osobnika. Prawdą jest, że metaliczna plomba, osadzona stosunkowo głęboko w zębie, jako dobry przewodnik ciepła i zimna, drażni miazgę przez czas pewien, o ile jednak ząb jest czysty, miazga ma własność wytworzenia we wnętrzu zęba ochronnej warstwy dentyny. W pewnych zaś wypadkach, gdy plomba zupełnie za głęboko została

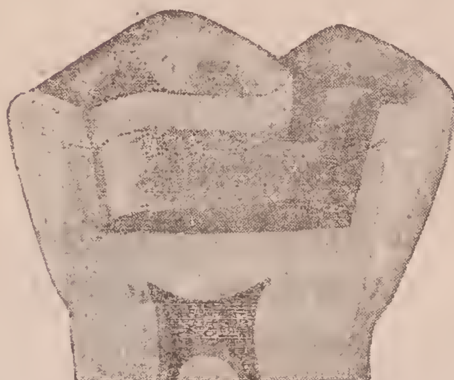
osadzona, albo gdy miazga uprzednio już była zapalona — następuje zamarcie jej, co w większości wypadków ma przebieg bardzo bolesny. Wówczas musi być miazga wyjęta. Musi się ją wyjąć i wtedy, gdy zauważy się w czasie żłobienia zęba, że zgnilizna sięga do samej miazgi, a okrywająca ją ścianka dentyny jest zupełnie miękka, zjedzona przez bakterje. Los ten spotyka zwłaszcza zęby trzonowe, które aczkolwiek na zewnątrz zwykle wyglądają cało i zdrowo, niepostrzeżenie gniją w wnętrzu, nadzwyczaj szybko.

W każdym razie, jeżeli zachodzi konieczność usunięcia miazgi, jest to szereg cały żmudnych zabiegów, stanowiących **oddzielną całość od roboty technicznej plombowania zębów lub zaopatrywania je w sztuczne korony.** Zabiegi te składają się z szeregu poszczególnych operacji, od trzech do ośmiu, i większą mają wartość, aniżeli najładniejsza i "najzłotsza" plomba. Najżmudniejszym jest leczenie zęba, w którym miazga od lat zgniła i wypełnia wewnętrzny kanał w formie półpłynnej lub wyschłej ropy. Wyczyszczenie i zapełnienie takiego zęba trwa dłużej nawet, a często w czasie zabiegów, wskutek mimowolnego przepchania materji zakaźnych poza koniec korzenia, tworzy się ropień, z towarzyszącymi mu obrzękami twarzy. Lecz wróćmy do zabiegów technicznych.

Rozmaite odmiany koron.

O ile dany ząb uległ tak gruntownemu zepsuciu, że połowa jego naturalnej korony odpadła, trzeba było wyczyścić wnętrze jego korzeni i hermetycznie zapełnić je, jeszcze go można uratować, pod warunkiem, że okostna jego jest w stanie dobrym, że niema rozległego zakażenia w kości

szczękowej itp. Ząb taki można nadsztukować, już nie plombą, ale zastąpieniem jego korony, koroną sztuczną.



ZĄB — GOTOWY DO PLOMBOWANIA.
Przekrój trzonowca, mającego być zaplombowanym. Pulpa głęboko pod grubą pokrywą dentyny! Plombę można śmiało wtłoczyć, nie usuwając pulpy. — (Black.).

Podobnie jak plomby, tak też robi się i korony z najrozmaitszych materjałów i w najrozmaitszy sposób.

Najprostszą, a w moim mniemaniu najtrwalszą, ale najgorszą, najbardziej szkodliwą, jest t. zw. złota korona, czyli czapka, sporządzona ze złotej blaszki, wykutej na kształt naturalnego zęba, i nałożona na resztki korony naturalnej zęba. Jestto t. zw. korona Morrison'a, który ją pierwszy zastosował, a którą robi się w sposób następujący: Ząb naturalny, który, jak wiadomo, szerszy jest u wierzchu aniżeli u szyjki koło dziąsła, trzeba ściąć, obtoczyć kamieniem, aby obwód jego koło szyjki koło dziąsła był większym aniżeli u góry, dlatego aby korona, nasadzona na ząb była doskonale dopasowana, aby pod dziąsłem nie utworzyły się żadne szpary, i aby ostre kanty korony nie powodowały rozdrażnienia tkanek mięsnych. Przysposobiwszy ząb, mierzy się jego obwód, i z blaszki złotej, stosownie do tej miary sporządza się walec albo kołnierz.

Mając woskową reprodukcję zgryzu pacjenta, według tego rzeźbi się wierzch przyszłej korony w gipsie, np. odciska się w metalu i wykuwa się z innej blaszki złotej powierzchnię korony, odpowiadającą przeciętnie koronie normalnego zęba. Dwie te części lutuje się razem w ogniu, i mamy koronę gotową do nałożenia.

Korony takie robić można ze złota lub z platyny, aczkolwiek ten drugi metal jest dziś tak drogim, że koszt materjału jednej platynowej korony równa się przynajmniej siedmiu koronom złotym.

Korony te nakładać można na wszystkie bez wyjątku zęby, aczkolwiek wskazanym jest ograniczyć się li tylko do zębów przytrzonowych i trzonowych, bo zęby przednie nie powinny być szpecone masą złotą, a z drugiej strony nie można nigdy tak dobrze korony dopasować na zębie przednim jak na tylnim ze względu na wysoką linję jego dziąseł.

Korony te, jak poprzednio powiedziałem, są najszkodliwsze ze wszystkich innych, jednak mają i dobre strony, a mianowicie, przy robieniu t. zw. "mostków" można posługiwać się nimi i nakładać na odpowiednio obtoczone zęby, unikając **wyjmowania z nich pulpy, co jest nadzwyczaj ważnym.**

Korony złote, te sławne "pięciodolarowe", urągające wszelkim zasadom dentystyki, są ogromnie popularne, choćby nawet dlatego, że w tych pięciu dolarach mieści się także i honorarjum za leczenie zęba. Zwykle jednak pociągają dodatkowego dolara wydatku za wyjęcie korony, **razem z korzeniami,** co jest zwyczajnym następstwem taniego i niedokładnego leczenia zęba i niedopasowania korony.

Zwyczajne korony złote można ulepszyć, robiąc je inną metodą, mianowicie, odlewając oraz osadzając je nie pod grzebień dziąsła, ale ponad. Korony takie, nie mówiąc już o potrójnej ilości materjału, ale ze względu na czas potrzebny do ich konstrukcji, są przynajmniej dwa razy droższe, aniżeli zwyczajne Morrisońskie.



MECHANIKA PLOMBY.

Plombowany ząb w przekroju podłużnym i poprzecznym, celem ukazania zasady mechanicznego zahaczania plomby w substancji zęba. — (Black).

Frontowe zęby, z których trzeba było usunąć pulpę, i w których za wielkie już są dziury, by można plombować je złotem, nie kolidując jednocześnie z wymaganiami estetycznymi, najlepiej zaopatrywać w zwyczajne, gotowe korony porcelanowe, od imienia ich twórcy, zwane koronami Davis'a. Nakładając koronę taką, ścina się ząb równo z dziąsłem, w kanał jego przymierza się metalowy słupek, którego część górna wchodzi do wnętrza porcelanowej korony, i przytwierdza się ją za pomocą cementu. Korony takie wskazane są na ośmiu zębach przednich, zwłaszcza górnych, a mają tę dobrą stronę, że są stosunkowo tanie. Dentyści zwykle nie liczą za nie więcej jak pięć dolarów. Powtóre można ich kolor dobrać do barwy zębów naturalnych, i są względnie trwałe, tymbardziej, że zęby przednie wykonują bardzo lekką pracę.

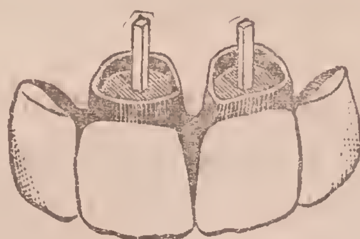
W pewnych jednak wypadkach użyć ich nie można: 1) wtedy, gdy korzeń jest zniszczony, choćby z jednej strony tylko, poniżej dziąsła i 2) gdy zęby dolne wchodzą zbyt głęboko pod górne, tak, że gruba stosunkowo korona porcelanowa, nie może się zmieścić i 3) gdy dany pacjent wywiera mięśniami swojej zuchwy powyżej 150 funtów ciśnienia. Są pacjenci, którzy przegryzają po roku, a nawet po pół, grubą pokrywę korony złotej; nic dziwnego, że w ustach takich pacjentów pękają korony porcelanowe. Zdarza się nieraz, że pod działaniem siły żucia pęka nie tylko korona sztuczna, ale i korzeń...

Pewną odmianą zwyczajnej porcelanowej korony jest t. zw. korona wzmocniona. Konstrukcja jej polega na tym, że nadwyrężony i nadłamany korzeń, uzupełnia się płaską podstawą, odlaną w złocie, a dopiero na nią nasadza się koronę porcelanową.

Czymś pośrednim, co łączy piękne z pożytecznym, jest korona Richmond'a, która składa się z dwu części: słupka i podstawy metalowej i wierzchu, czyli łuski pocelanowej, którą lutuje się do podstawy w ogniu. Korony te używa się w tych wszystkich wypadkach, w których okoliczności (zgryz i si.a mięśni) tego wymagają. Konstrukcja też korony wymaga wiele czasu i akuratności; i z natury rzeczy jest znacznie droższą od poprzednio wspomnianych.

Podobnych kombinowanych koron z dwu lub więcej części wprowadzono do techniki dentystycznej kilka innych, wszystkie jednak mniejwięcej na tychsamych opierają się zasadach. Doskonałą nowością natomiast jest oddzielne nakładanie t. zw. łusek porcelanowych. Nakleja się je cementem na

front korony, gdy już część jej metalowa została osadzona w przeznaczonym miejscu. Ma to o tyle wyższość nad metodą dawną, że w razie pęknięcia łuski, można ją bez trudu zastąpić nową, bez zdej-



4-ZĘBOWY MOSTEK FRONTOWY.

Mostek jest oparty na dwu korzeniach środkowych, a dwie boczne "próżne" korony przylutowane są do dwu środkowych, osadzonych na korzeniach. Dwa zewnętrzne korzenie, siekaczy bocznych w braku środkowych byłyby za słabe, by mostek podobny utrzymać i trzebaby było obciąć nim choćby jeden jeszcze kieł, konstruując 5-cio zębowy mostek.

mowania całej korony, co jest połączone z ogromnymi trudnościami. Na ilustracjach, pomieszczonych w dalszym ciągu tekstu, uwidocznione są takie łuski porcelanowe wyrobu firmy Steele's z Columbus, Ohio, a która mi wspomnianych kliszy uprzejmie użyczyła.

Reasumując to wszystko, cośmy o koronach powiedzieli, pozwolę sobie wyciągnąć następujące wnioski: Największa plomba, o ile na osadzenie jej warunki pozwalają, choćby miała kosztować trzy razy tyle co korona — jest lepsza aniżeli korona. Z pomiędzy zaś koron, najlepsze, bez względu na to, czy są trwałe czy nie, są takie, które nasadza się na wierzch korzenia, po ścięciu resztek naturalnej korony, bez naruszenia wiązań dziąsła, bez wtłaczania pod dziąsła ostrych brzegów metalowych obrączek. Koroną taką była korona Davis'a zwyczajna lub wzmocniona, albo modyfikowana lana korona złota. Najładniejszą z pomiędzy koron jest wypiekana na platynowej podstawie, korona porcelanowa. Jednak w praktyce codziennej, nie

byłoby na nią popytu, bo kosztuje za wiele, a powtóre jest to już specjalna gałęź techniki dentystycznej, co wychodzi poza nasze łamy.

Mostki i ich zastosowanie.

Wszystko to, o czym poprzednio mówiliśmy w zakresie techniki dentystycznej tyczyło się zębów, których korony częściowo albo zupełnie uległy zniszczeniu, i w tym samym stosunku mogły ulegać później różnego rodzaju "naprawkom".

Innymi słowy w wszystkich tych wypadkach opieraliśmy się zawsze o zdrowe i silne korzenie zęba naturalnego. O wiele bardziej muszą być skomplikowane metody, o ile chodzi o zastąpienie braku jącego zęba czy zębów tak, że i ślad po nich zaginął.

Sztukę zastępowania brakujących zębów naturalnych zębami sztucznymi znali już i starożytni, a dzisiejsza dentystyka poszczycić się może ogromnym w tym kierunku rozwojem.

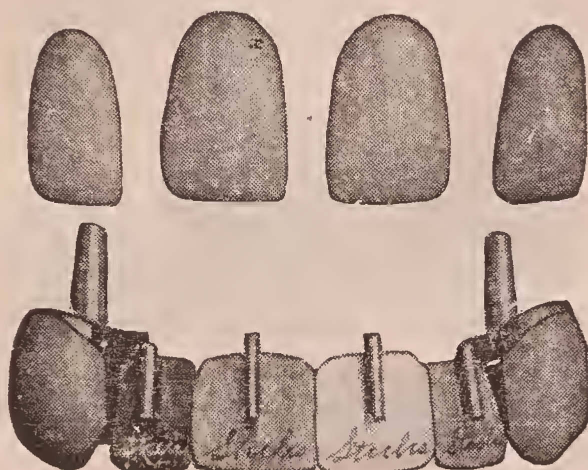
Zanim pójdziemy dalej omawiając szczegóły, zastanówmy się nad kilkoma zasadniczymi punktami, które we wszystkich tych wypadkach obserwowane być muszą.

Budując most na rzece, inżynier brać musi pod uwagę odległość brzegów i stosownie do tego obliczyć ile most dany wymagać będzie filarów czyli podpor, i jaką zastosować konstrukcję aby most był bezpieczny i trwały.

O ile chodzi o rzeczkę dwuch kroków, a most przez nią prowadzący ma służyć jedynie dla przechodniów pieszych, wystarczy umocować drewnianą strukturę mostową; o ile rzeka, przez którą prowadzi most, ma szerokość 3,000 jardów, a przez most ten toczyć się ma ruch kołowy albo prowadzić ma droga żelazna — most taki oparty być musi na kil-

ku filarach z kamienia lub betonu, a jego przęsła muszą być żelazne. Inaczej buduje się most na twardym skalistym gruncie — a inne trzeba stosować metody gdy filary mostu spoczywają na gruncie piaszczystym albo torfowisku.

Zupełnie to samo odnosi się do konstrukcji mostków, złożonych ze sztucznych zębów, a budowanych przez dentystę w ustach jego pacjentów.



6-CIO ZĘBNY MOSTEK FRONTOWY.
Typowy mostek frontowy, osadzony na silnych korzeniach dwu kłów, których naturalne korony trzeba było uprzednio ściąć, równo z dziąsłem. Łuski porcelanowe nakłada się osobno—wedle pomysłu Steele'a, z firmy Columbus Dent. Mfg. Co.

Most każdy musi mieć równowagę i odporność w stosunku do wywieranego nań nacisku. Nikt jeszcze nie widział mostu zawieszonego na pojedyńczym filarze u jednego z jego końców. A jednak są pacjenci, którzy wymagają, by im dentysta nadsztukował brakującę po jednej stronie łuku szczękowego trzy lub cztery zęby, przymocowując taki mostek do jednego krańcowego zęba naturalnego. Każdy mostek musi mieć przynajmniej dwie silne podpory, dwa zdrowe korzenie, umieszczone na jego krańcach, aby mógł jako tako swoje zadanie spełnić. Na dwuch krańcowych korzeniach osadzić można w najlepszym razie mostek złożony ze sześciu zębów sztucznych, i to **tylko frontowych,** — bo te stosun-

kowo wykonują najmniejszą robotę. Mostek taki sam, któryby zastąpić miał brakujące zęby tylne, nie byłby wskazanym, bo w stosunku do jego długości, dwie podpory byłyby niedostateczne. Aby mostek był silny i trwały na każde dwa sztuczne zęby, przypadać powinna jedna podpora, jeden zdrowy korzeń. Innymi słowy, jeżeli konstruuje się mostek z ośmiu sztucznych koron, powinien być oparty na czterech korzeniach zębów naturalnych.



4-RO ZĘBNY MOSTEK BOCZNY.
Mostek, oparty na I przytrzonowym i II trzonowym uzupełnia brakujące dwa zęby środkowe. Łuski porcelanowe naklejone, prócz jednej jeszcze.

Budując mostek w ustach swoich pacjentów, dentysta musi być i gieometrą. Musi zważać, by podpory, na których się mostek opiera, były równoległe II. O ile bowiem korzenie, co zwykle się dzieje, są nachylone pod rozmaitymi kątami, jest fizyczną niemożliwością mostek na nie nałożyć.

Pacjenci zwyczajnie zgłaszają się do dentysty dopiero wtedy, gdy brak kilku zębów im dokucza, a te pozostałe są w okropnie lichym stanie. A ponieważ ciocia pani X. albo przyjaciel p. Y. jest bardzo zadowolony z takiego i takiego mostku, radziby "zafundować" sobie zupełnie taki sam. Po obejrzeniu ust i zębów pacjenta, dentysta wyrokuje, że życzeniom ich zadość uczynić nie może, bo pozostałe zęby, są zaatakowane chronicznym ropnym, zapaleniem okostnej, i wskutek tego są za słabe, by na nie nakładać korony lub opierać mostek. Pacjent zazwyczaj jest nieprzystępny dla wszystkich tłu-

mączeń, i upierą się przy swoim, aczkolwiek to się na nic nie zda! Mostek bowiem opierać można tylko o korzenie takie, których okostne są w normalnym stanie, w przeciwnym razie cała praca i koszta pójdą na marne.

Pacjenci muszą w swoim własnym interesie zrozumieć, że nie przychodzą do dentysty niczego kupować, ani niczego obstalowywać, i o ile do danego człowieka nie mają zaufania, i nie idą do niego po poradę i pomoc, lepiej niech nie przychodzą wcale!



5-CIO ZĘBNY MOSTEK BOCZNY.

Mostek rozciąga się od kła do drugiego trzonowca, czyli na dwu korzeniach opiera się 5 sztucznych zębów! Innymi słowy aby zastąpić mostkiem trzy brakujące zęby, trzeba było skonstruować 5 sztucznych koron, i zniszczyć dwa zęby, użyte jako podpory, mianowicie kieł i II trzonowy.

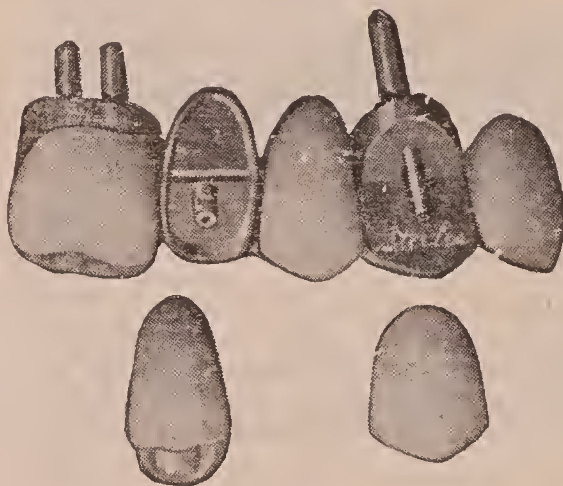
Mostek zrobiony najładniej, zawsze będzie miał pewne braki, i albo wygląd jego estetyczny poświęcić trzeba względom praktycznym, albo na odwrót.

W większości wypadków, biorąc pod uwagę fizyczne zmiany zaszłe w szczękach oraz w stawach szczęki dolnej, jest niemożliwym odtworzyć dokładnie i akuratnie normalne zęby za pomocą mostku.

Na temat ten napisać by można całą broszurę, tyle rozmaitych rzeczy musiałoby się wziąć pod uwagę. Dlatego też nigdy nie ma racji pacjent, który twierdzi, że "pani X. ma tak ładnie zrobiony mostek, że go nie można rozpoznać, a mnie ten ząb tak wystaje"... Jeżeli już ta pani powołuje się na przykład pani X., szczęśliwej wybranki dentystycznego losu, twierdząc, że w ustach jej nie można zębów sztucz-

nych rozpoznać, — toć jakim cudem ona je rozpoznała! i po przyjacielsku opowiada o tym na lewo i na prawo...

U jednego pacjenta są wszelkie warunki po temu, by zrobiony dlań mostek się udał, drugi nie ma takich warunków. Całkiem tak samo jak jeden człowiek spadnie z dachu i zabije się, a drugi połamie sobie tylko paznogcie. To są już rzeczy których najcudowniejszy dentysta zmienić nie potrafi, a przeciwnie do nich musi się stosować!



5-CIO ZĘBNY MOSTEK "SKOMBINOWANY".

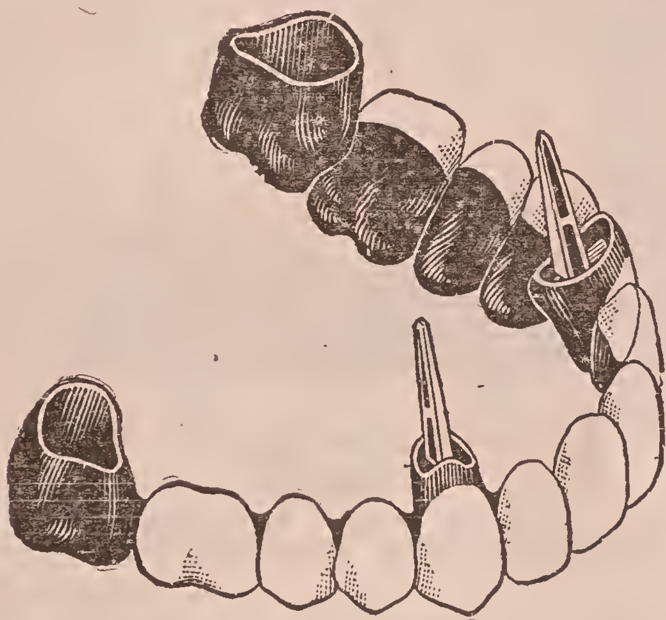
Dla osóbek grymaśnych, które nie znoszą widoku złotych koron w swych ustach, a które nie domagają się od sztucznych zębów... dożywotniej służby, wskazaną jest kombinacja powyższa. Konstrukcja takiego aparatu wymaga specjalnej akuratności, zabiegów operatywno-technicznych, a częstokroć jest niemożliwą do wykonania! i ostatnia korona "Richmonda" musi być zastąpiona — złotą czapką...

Dobre i złe strony mostków.

Jak każda ludzka rzecz, tak też i mostki mają swoje złe i dobre strony. Dobre strony polegają na ich stosunkowo znacznej trwałości, doskonałym zastępowaniu mechanicznym utraconych zębów własnych, możliwie dobrym imitowaniu zębów straconych, oraz wygodzie, jaką pacjent odczuwa mając dobrze skonstruowany mostek, zamocowany raz na zawsze.

Nie ulega kwestji że sztuczne zęby połączone w mostek, pomagają w żuciu wydatnie pokarmów, a nawet w niektórych wypadkach nie ustępują zębom naturalnym.

Złe ich strony są nierównie liczne. Przedewszystkim jest ogromnie trudno utrzymywać mostek w stanie czystym, bo jego konstrukcja faworyzuje gromadzenie się resztek pokarmów w miejscach niedo-



14-STO ZĘBNY MOSTEK "SKANDALICZNY".

Nasadzanie 14 sztucznych zębów, na 4-ry podpory — korzenie — urąga wszelkim zasadom nietylko techniki dentystycznej, ale i "chłopskiego rozumu". Mostek taki przynosi tylko szkodę, pod "camouflagem" usiłowanego ratowania zdrowia pacjenta, króre podupadło z powodu braku zębów.

stępnych dla szczoteczki. To też mostki boczne, większe aniżeli z czterech koron złożone, są bardzo szkodliwe, bo niehygjeniczne, aniżeli pomocne. Najlepszym jest co do wymagań hygjeny mostek frontowy, natomiast nakładanie mostku, złożonego z czternastu sztucznych koron, jest w przekonaniu moim, zbrodnią.

Najgorszą zaś stroną każdego mostku jest fakt, że do osadzenia go w miejscu, trzeba częściowo lub zupełnie zniszczyć dwa zęby naturalne, których korzenie zużytkowuje się jako podpory. Przypuśćmy,

że komuś brakuje pierwszy ząb trzonowy, gdy wszystkie inne zęby są w zupełnie dobrym stanie. Rzecz prosta, że dziura ta umiejsza wydajność żucia, a brak jednego zęba wpływa ujemnie na pięć innych, które zmieniają swoją naturalną lokację, i wskutek tego podlegają bardziej zgubnym wpływom bakterji rozkładowych. Chcąc tedy uzupełnić brak pierwszego trzonowego za pomocą mostku, nie można skonstruować jednej korony i przykleić ją do dziąsła! albo przybić gwoździkiem, a musi się użyć dwa zęby u-



6-CIO ZĘBNY MOSTEK FRONTOWY.

W razie skruszenia porcelanowej łuski, bez trudu, można świeżą nałożyć, dzięki innowacji, zapoczątkowanej przez Steele'a z firmy Coulmbus Dent. Mfg. Co.

mieszczone po obu stronach otworu za podpory do trójzębnego mostku, którego dwie korony opierałyby się na zdrowych zębach, odpowiednio obtoczonych, a szparę między nimi wypełniłaby korona środkowa, przylutowana do dwuch bocznych.

To też pamiętać należy, że uzupełnienie za pomocą mostku jednego brakującego zęba wymaga mostku, złożonego z trzech koron. Wypełnienie dziury po dwuch brakujących zębach, może być dokonane przy pomocy mostku z czterech koron sztucznych, itd. Innymi słowy zawsze konstrukcja mostku pociąga za sobą częściowe zniszczenie dwu lub więcej zębów zdrowych, które użyte być muszą jako filary.

Nowoczesna technika dentystyczna wprowadziła w życie mostki ruchome, które pacjent może do-

wolnie zdejmować, dzięki czemu mostki takie mogą być utrzymane w stanie względnej czystości.

Sztuczne szczęki.

Sztuczną szczęką nazywamy aparat, modelowany na kształt dolnej lub górnej szczęki w którego podstawie kauczukowej lub metalowej, umocowany jest cały szereg sztucznych zębów porcelanowych.



IDEALNA SZTUCZNA SZCZĘKA DOLNA.

Aparat, skonstruowany z dwu siodełek złotych, połączonych grubym drutem, biegnącym poniżej pozostałych zdrowych zębów frontowych, po wewnętrznej stronie szczęki dolnej, dwu obręczy, nakładanych na krańcowe zęby, i dwu szeregu koron porcelanowych, pomysłu Steele'a. Aparat ten pacjent dowolnie może wyjmować z ust, co stanowi jego zasadniczą zaletę.

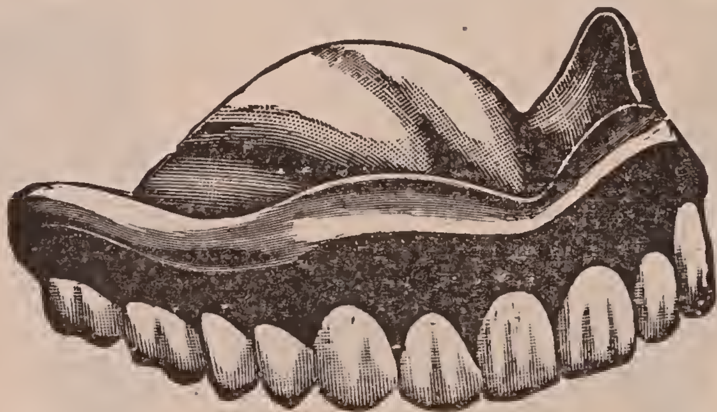
Sztuczna szczęka może być "pełna" t. zn. zastępować wszystkie zęby albo tylko kilka. Rozróżniamy najmniej sto rozmaitych odmian sztucznych szczęk, tak co do konstrukcji formy, ilości zębów uzupełnianych, jakotęż materjałów, z których się je robi.

Szczęka sztuczna, obojętne jakiej konstrukcji i z jakiego zrobiona materjału, jest bezwzględnie lepsza od najładniejszego bocznego mostku, umocowanego w ustach na stałe; dlatego, że jest to aparat ruchomy, dzięki czemu pacjent może go utrzymać w stanie czystym, i dlatego że można za pomocą je-

go uzupełniać braki w naturalnym uzębieniu, bez uszkadzania pozostałych zębów naturalnych.

Zasady konstrukcji sztucznej szczęki.

Gdy pacjent utraci wszystkie zęby w górnej lub dolnej szczęce, grzebień jego kości szczękowej obsunie się i zaokrągli. Wskutek tego i policzki spa-



PEŁNA SZTUCZNA SZCZĘKA.

Po utracie wszystkich zębów własnych, pacjent skazany jest na używanie tw. pełnej szczęki sztucznej, która znakomicie spełnia swe obowiązki, i ma stanowczą i bezwzględną przewagę nad 14-sto zebnym mostkiem, ilustrowanym poprzednio.

dają do środka, nadając twarzy wygląd starczy. W konstrukcji sztucznej szczęki, trzeba to wszystko uwzględnić, i nie tylko zastąpić zęby stracone sztucznymi, ale nadsztukować grzebień kości szczękowej aby policzki i wargi wypchnąć na zewnątrz, przywracając twarzy normalny owal, wyprostowując przy tym wszystkie fałdy i zmarszczki.

Sztuczne szczęki robi się zazwyczaj z kauczuku, który modeluje się na gipsowym odlewie szczęki pacjenta. Podstawa ta kauczukowa jest odpowiednio gruba, raz dla tego aby była wytrzymała i odporna na nacisk wywierany w czasie żucia, oraz aby materjałem tym nadsztukować i podbudować nadwyrężone grzebienie szczękowe.

W kauczuku tym tkwią zęby porcelanowe, których kolor można starannie i dokładnie dobrać, aby harmonizował z kolorem włosów, oczu i cery pacjenta.

Zrobienie najbardziej pojedyńczej sztucznej szczęki, wymaga całego szeregu technicznych zabiegów i **bardzo wiele** czasu.

Zasada, na mocy której sztuczne szczęki trzymają się w miejscu, jest bardzo prosta. Szczęka górna, której podstawa nakrywa całe podniebienie, utrzymuje się w miejscu za pomocą ciśnienia powietrza



KOMBINACJA SZTUCZNEJ SZCZĘKI I MOSTKU.

W razie zapadnięcia się zewnętrznej pokrywy szczęki, trzeba ją sztucznie pobudować, bo inaczej warga wpadać będzie ku środkowi ust, potworzą się fałdy i pacjentka 25-letnia wyglądać będzie jak swoja ciocia. Aparat podobny, zilustrowany został powyżej.

przy jednoczesnym wyssaniu powietrza z pod podstawy kauczukowej i przywarciu tejże najdokładniejszym do podniebienia i szczęki górnej. Przy normalnych warunkach szczęka sztuczna siedzi tak silnie w miejscu, że z trudem można ją zdjąć. Szczęka dolna, która jest sformowana na kształt podkowy, opiera się o grzebień kostny swoim ciężarem, i ze względu na specjalne warunki, o zużytkowaniu zasady ciśnienia powietrza mowy tam być nie może — dzięki czemu pacjenci częstokroć mają z dolną szczęką pełną, sporo kłopotu.

Przy konstrukcji szczęk częściowych t. zn. takich, które tylko uzupełniają kilka brakujących zę-

bów, używa się rozmaitego rodzaju innych metod stabilizacyjnych, za pomocą których, aparaty te trzymają się w miejscu. Szczęki częściowe trzymają się w miejscu n.p. przy pomocy obręczy, nakładanych na zęby naturalne, albo klamer, albo zatrzasków, robionych ze złota i irydjoplatyny. Taki aparat wymagający dwa razy tyle czasu i roboty, jest rzecz prosta o wiele droższy od zwyczajnych pełnych szczęk sztucznych, co się jednak niektórym pacjentom nie może pomieścić w głowie. Bo gdy za pełną



CZĘŚCIOWA SZCZĘKA GÓRNA.

Gdy po jednej stronie łuku szczękowego nie ma ani jednego zęba, aparat powyższy, skonstruowany ze złotej blachy, kauczuku i porcelanowych zębów, dwu "zatrzasków" i dwu koron, osadzonych na zdrowych zębach — brak taki może uzupełnić. Siodełko opiera się na bezzębnym łuku szczękowym, a jego przedłużenie, zakończone zatrzaskiem, biegnie przez sklepienie podniebienia, umocowane na jednym z zębów po przeciwnej stronie.

szczękę płacą dolarów dwadzieścia, otrzymując w prezencie czternaście zębów — za apart, na którym tylko sześć sztucznych zębów się znajduje, radziby zapłacić zamiast żądanych n.p. dolarów czterdzieści, tylko dziesięć. Innymi słowy są to ludzie, którym zawsze bardziej imponuje ilość, aniżeli jakość.

Utrudnienia w konstrukcji sztucznych szczęk.

Człowiek, gdy nie używa jakiegoś, ze swoich organów, naraża się na tegoż atrofję czyli obumarcie,

częściowe lub zupełne. Złamana ręka owinięta gipsowym bandażem na przeciąg czasu, potrzebny do zrośnięcia się kości, a wskutek tego unieruchomiona i nieużywana wysycha jak patyk. To samo dzieje się z grzebieniem kostnym górnej i dolnej szczęki, po wyjęciu z nich zębów. Niepotrzebne już płyty kostne natura usuwa drogą absorbcji a szczęki zmniejszają się, tak co do objętości jakoteż pierwotnej wysokości. Jest to proces zupełnie naturalny, któremu nic i nikt nie jest w stanie zapobiedz. Dlatego też sztuczna szczęka osadzona w ustach pacjenta w miesiąc po wyjęciu mu zębów, tak długo będzie pożyteczna, tak długo będzie pasować, dopóki proces absorbcji szczęk nie posunie się za daleko. Gdy po kilku miesiącach objętość szczęki naturalnej zmniejszy się i skurczy, rzecz prosta sztuczna szczęka będzie luźna, i zacznie z ust wypadać. Trzeba zrobić drugą, którą po kilku latach ten sam los spotka, bo dalsza absorbcja, aczkolwiek bardzo powolna, wciąż postępuje.

Podejrzliwi pacjenci, gdy im dentysta rzecz tę tłumaczy, odnoszą wrażenie ofiar naciągniętych... Gdyby zaś im danej rzeczy się nie wytłumaczyło, z pewnością mieliby o danym dentyście jak najgorsze wyobrażenie, gdyby przezeń zrobiona sztuczna szczęka po upływie roku zaczęła im z ust wypadać. Ludzie bowiem rozumieją, że po roku buty się podrą, że okulary trzeba odmienić, ale aparat dentystyczny, trwać winien na wieki!...

Usta ludzkie są wysłane delikatną błoną, która reaguje na wszelki nacisk, tymbardziej gdy irytacja trwa ciągle. To też pierwszych kilka dni, zanim się pacjent do noszenia sztucznej szczęki przyzwyczai, ma bardzo wiele z nią kłopotu. Trzeba się po prostu uczyć na nowo mówić i jeść, ale to są rzeczy tak

nieuniknione, które tyłko cierpliwością można pokonać. Po upływie tygodnia, z reguły, ludzie się przyzwyczajają, boć do czegóż człowiek nie mógłby się przyzwyczaić, a po dwu bez swych sztucznych szczęk nie mogliby się obejść!

* * *

Dentystyczna technika mechaniczna rozwinęła się w Ameryce nad wyraz. Rozmaite sztuczne aparaty, imitujące naturalne zęby jak najdokładniej, klasyfikować by nieraz należało jako dzieła sztuki! Prześliczne są po prostu mostki i sztuczne szczęki, robione z podstawy platynowej i specjalnie wypiekanej porcelany; rozmaite mostki ruchome przy zastosowaniu rozmaitych aparatów stabilizacyjnych — to cacka; częściowe szczęki sztuczne, robione na złocie, graniczą z idealnymi wymaganiami hygjeny i trwałości. Ale wszystko to jest dostępne jedynie dla ludzi bogatych, mogłyby niejednego z Czytelników przyprowadzić o zawrot głowy. Z punktu widzenia autora, dentyści są najzupełniej upoważnieni do żądania tysiąca dolarów ($1,000.00) za sztuczną szczękę z wypiekanej porcelany, i kutej platynowej podstawy, dlatego, że konstrukcja tejże wymaga nie tylko czasu, nie tylko cennego materjału, ale i umiejętności, którą w każdej dziedzinie, każdy człowiek ma prawo finansować.

Średnio zamożni i całkiem niezamożni pacjenci, skazani są wskutek tego na niższego rodzaju usługę dentystyczną, z tej prostej przyczyny, że finanse ich uniemożliwiają im zapewnienie sobie usług pierwszorzędnych. Ogół dopiero wtedy będzie miał możność korzystania w całej pełni z rozwoju dentystyki w technicznym i medycznym zakresie, gdy zawód ten zostanie upaństwowiony, tak jak była Rada Stanu w Warszawie, planowała upaństwowić medycy-

nę, i tak jak jeden z ministrów angielskich, Dr. Addison, chciałby uczynić w Anglji. Wtedy tylko nawet najuboższy człowiek będzie korzystał z wszystkich dobrodziejstw postępu i rozwoju, gdy dziś wszystkie drogi ma zabarykadowane ubóstwem, a owoce rozwoju ludzkości wogóle, spożywają tylko ci, którzy są w stanie za nie płacić.

To też dla ludzi o średnich i całkiem małych zasobach pieniężnych, pozostaje najlepsza może droga, zamiast wydawania bajońskich sum na zęby szuczne — ochrona zębów własnych, utrzymując je w nienagannej czystości; zapobiegając ich psuciu się, poddając się egzaminacji dentysty przynajmniej dwa razy do roku, i stosując codziennie wszystkie przepisy hygjeniczne.

ZAKOŃCZENIE.

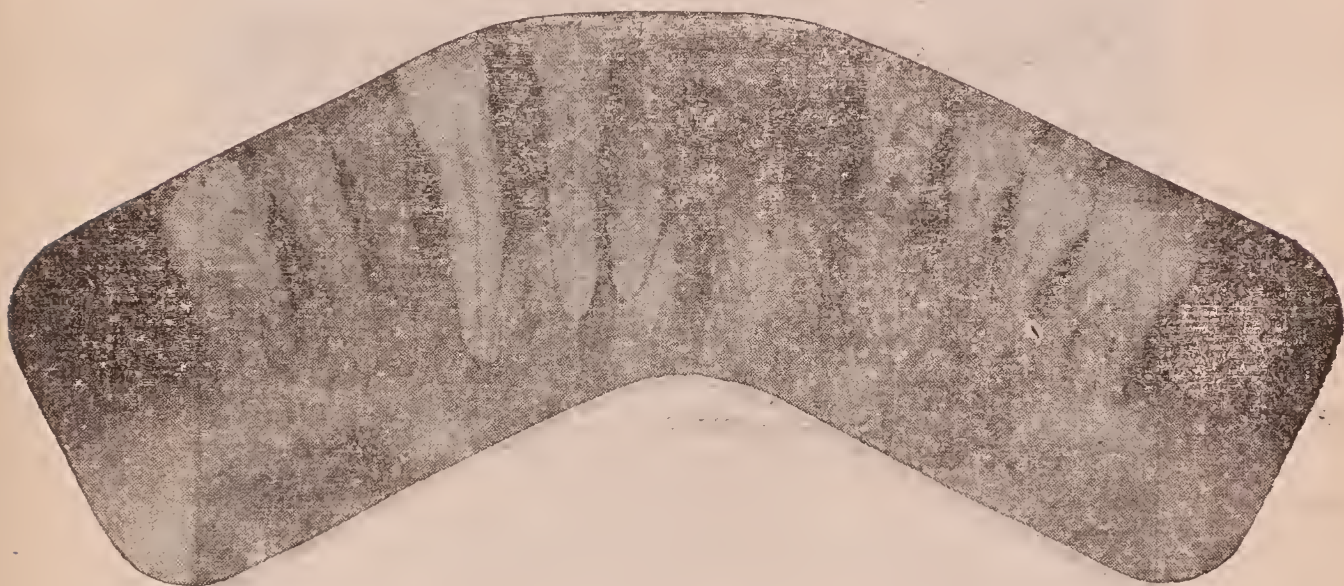
Ludzkość stanęła na takiej wyżynie rozwoju cywilizacyjnego, że zaczyna uświadamiać sobie wartość jednostki, każdego poszczególnego człowieka, oceniając go w różnych krajach i w różnych sferach różnie. Jedni obliczają wartość człowieka stosownie do ilości dolarów, które przywiązane są do jego nazwiska, inni biorą pod uwagę jego wartość, jako zwierzęcia pociągowego i jeszcze inni liczą się z jednostką, jako światem dla niej samej, i jako cząstką ogółu, dla którego dobra pewne obowiązki spełniać musi.

Szereg coraz to nowych i bardziej doniosłych badań wykazuje dowodnie, że niezliczone choroby organicze, które w szeregu lat przyczajone, nagle ubezwładniają poszczególne organy, lub cały organizm chorych ludzi w 75 procent wypadków początek mają w ich ustach.

Obojętnie jak ktokolwiek oceniałby wartość człowieka, wszyscy zgodzą się niechybnie, że człowiek, który przedwcześnie się zestarzeje, który poniżej normy powszechnie przyjętej podupadnie na zdrowiu fizycznym lub umysłowym, przynosi szkodę sobie i ogółowi.

Zanim tedy przeżyje ludzkość ten okres przejściowy, po którego upływie w każdym kraju, w każ-

dym państwie ustanowione zostanie ministerjum, czy departament publicznego zdrowia, które w zadaniach swoich rozległych zajmie się zapewnieniem ludności hygienicznych warunków życia, zaopiekuje się wszystkimi chorymi na koszt skarbu publicznego, obejmie w swoje ręce racjonalną hodowlę ludzi, aby uchronić ich od coraz szybszej degieneracji fizycznej, wynikiem będącej oddalenia się od natury, nieszanowania naturalnych praw, a braku możności stworzenia sobie na własną rękę przychylnych i po-



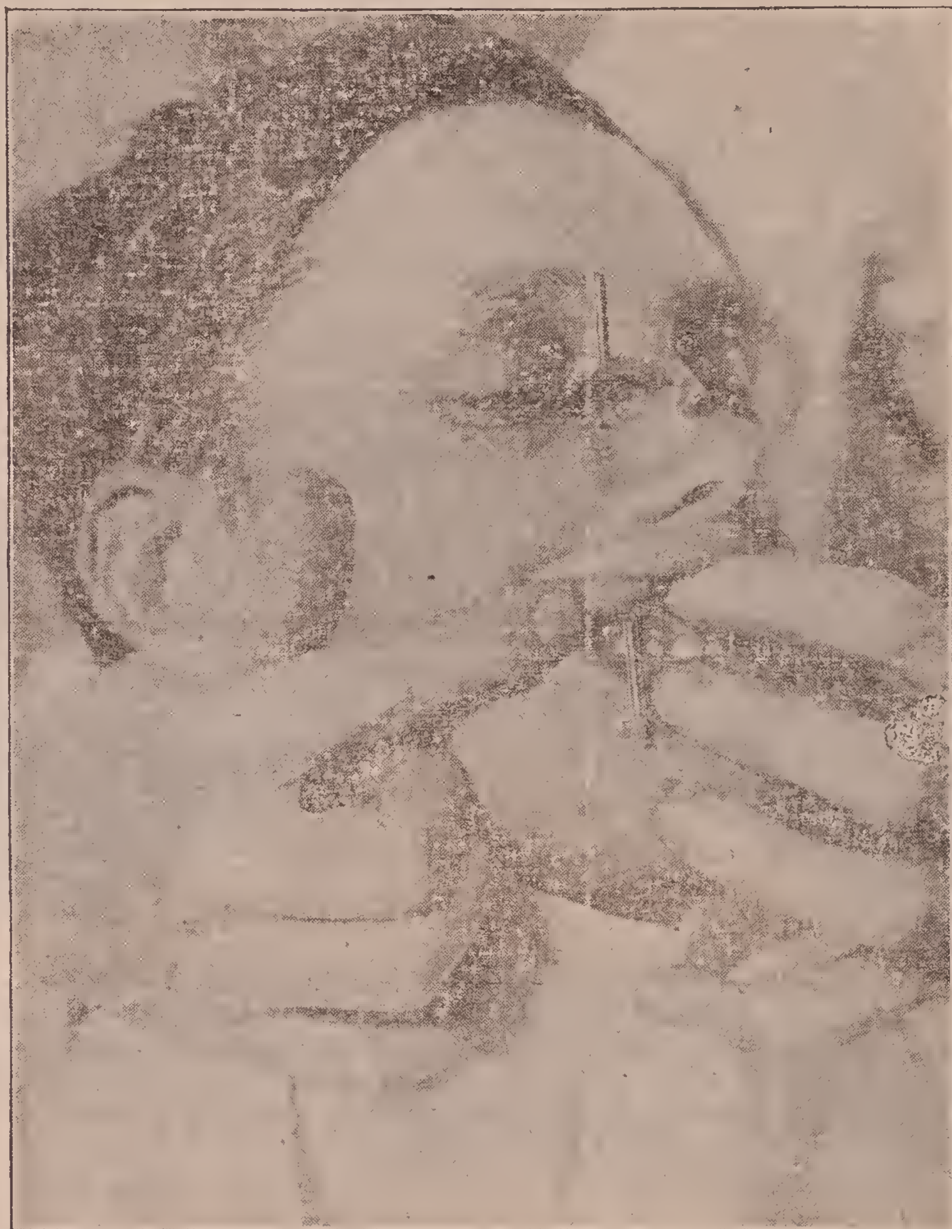
CHRONICZNE ZAPALENIE OKOSTNEJ ZĘBÓW.

Radiogram górnej szczęki. Wszystkie zęby zaatakowane, luźne, dziąsła obrzmiałe. Pacjent od lat pięciu cierpiał na podagrę. Obrzęk prawej stopy, a z kolei w kostce, bardzo bolesny. Wszystkie zęby usunięto, by wyeleminować źródła zakaźne. (Ilustracja i opis z dzieła G. V. Black'a).

trzebnych warunków życiowych — każdy na własną rękę ratować się powinien.

Trzy są główne źródła zakaźne w ustach wedle Black'a, a mianowicie: 1) Chroniczne, przewlekłe i zgoła nie bolesne zapalenie dziąseł, powodowane gromadzeniem się na zębach rozmaitych osadów. 2) Wszelkiego rodzaju ropnie, mające przebieg ostry, a kończące się w stadjum chemicznym, albo t. zw. "ślepe", które nie przechodzą przez okres ostry

i nie wywołują żadnego objawu bolesnego, 3-m, a najważniejszym źródłem zakaźnym jest chroniczne ropne zapalenie okostnej zębów. Choroba ta "pyorr-



NASTĘPSTWA ROPNIA, U KOŃCA ZĘBA.

Ropień, sformowany u korzenia kła, nieleczony, po upływie roku spowodował martwicę prawej kości nosowej, borując otwór na zewnątrz twarzy. Pacjent operowany był przez prof. Glimera na klinice szkoły dentystycznej Uniwersytetu Northwestern w Chicago. Po usunięciu zniszczonej kości nosowej i zaatakowanego zęba — pacjent szybko przyszedł do zdrowia. (Ilustracja i opis z dzieła G. V. Black'a).

hea" jest t. zw. infekcją mieszaną, w której kilka lub kilkanaście bakterji chorobotwórczych, wzajemnie sobie dopomaga, niszcząc okostne zębów, nasycając

ropą cementową pokrywę korzeni, która przeżera grzebienie kości szczękowych.

O wszystkich tych rzeczach mówiliśmy już poprzednio, każdą z osobna obszernie wyjaśniając. Tu też tylko ograniczymy się do podkreślenia niebezpiecznego charakteru tych objawów chorobliwych, tymbardziej, że w większości wypadków są bezbolesne, uchodzą baczności pacjenta, a gdy nastąpi u niego ocknienie, już prawie jest zapóźno...



SLEPY ROPIEŃ.
Zgangrenowana miazga, przeciekła poza koniec korzenia, niszcząc dookoła niego obsadę kostną. Wyborowany otwór, wypełnia ropa.

Wspominaliśmy niejednokrotnie o drobnych, małych, na pozór nic nie znaczących powodach tych trzech, powyżej wymienionych niedomagań, **zapoczątkowujących** zawsze drugorzędowe ciężkie **następstwa**, w innym, odległym nawet miejscu, jak w stawach kostki, w żołądku, w kiszkach i t. p.

Mówiliśmy dlaczego i jak psują się zęby, dlaczego i jak tworzą się na nich osady; podawaliśmy też obszerne wskazówki i rady, jak należy temu wszystkiemu zapobiegać.

Metody zaś, prowadzące do zapewnienia zdrowia, utrzymując w nienagannej czystości, w ideal-

nym normalnym stanie swoją jamę ustną, są proste i dla każdego przystępne.

Tak medycyna jak i dentystyka, w rozwoju swoim równorzędnym, schodzą się coraz bardziej, i może nie minie lat dwadzieścia, jeżeli nie dziesięć tylko, gdy z powrotem zleją się w jedną całość, a powszechnie przyjętą zasadą będzie wówczas, dziś już dość głośno szerzone hasło: **Zapobiegania raczej chorobom, aniżeli ich leczenia.**

Jeżeli książka ta, wywoła w nielicznych przynajmniej kołach społeczeństwa naszego, choć częściowy w tym kierunku odruch, spełni swoje zadanie, a autor jej pełne znajdzie w tym zadośćuczynienie.

Chicago, w grudniu, 1917.

Kończąc pracę niniejszą, niech mi będzie wolno, na tym miejscu, podziękę złożyć Tym wszystkim, którzy mi w napisaniu tej książki uprzejmie a wydatnie dopomogli: —

Zobowiązany jestem Dziekanowi Drowi Arturowi D. Black'owi, prof. Drowi J. H. Protherowi i prof. Drowi W. Bebbowi z Uniwersytetu Northwestern, za słowa zachęty i rady, wskazanie i dostarczenie źródeł.

Duży dług wdzięczności zaciągnąłem wobec "Dziennika Ludowego", który intencje moje ocenił i dał mi możność ogłoszenia mej pracy drukiem i dostarczył prawie wszystkie klisze.

Dziękuję przeto imiennie naczelnemu redaktorowi M. Sokołowskiemu, za odstąpienie mi szpalt "Dziennika", kierownikowi administracyjnemu S. Żmijewskiemu, za przedruk materjału w formie książkowej; redaktorowi Z. Piotrowskiemu, za stale dawaną mi życzliwą wielostronną pomoc, i metrampażowi J. Trzcińskiemu, za ułatwienie mi pokonania rozmaitych trudności technicznych.

Słowo podzięki należy się i firmie Columbus Dental Mfg. Co., za dostarczenie mi specjalnie robionych elektrotypów.

Wł. N. K.

801 Milwaukee Ave.

BIBLJOGRAFJA.

G. V. Black: A work on Special Dental Pathology Chicago 1915.

G. V. Black: A work on Operative Dentistry. In two volumes. Chicago 1908,

I. Blair: Oral Surgery. St. Louis 1904.

W. M. Holt: The care and feeding of Children. N. Y. — London 1916

W. Boelsche: O pochodzeniu człowieka.

E. O. Jordan: A text-book of general Bacteriology. Phila-London 1908.

M. H. Cryer: The internal Anatomy of the Face. Phila — N. Y. 1916.

D. J. Cunningham: Text-book of Anatomy. New York 1909.

Hopewell-Smith, Dental Anatomy and Physiology.

C. W. Greene: Kirkes' Handbook of Physiology. New York 1910.

H. A. Hare: A tex-book of Practical Therapeutics. New York 1907.

J. H. Kauffmann: Care of the Mouth and teeth. New York 1916.

J.H. Prothero: Prosthetic Dentistry. Chicago 1916.

H. F. Osborn: Men of the old stone age. New York 1916.

T. B. Wiggin: Outlines of Physiology. Chicago 1912.

G. B. Winter. Exodontia. St. Louis 1913.

L. Wolberg: Krótka anatomja ludzkiego ciała. Warszawa 1904.

E. C. Kirk: Reflex Disturbances in relation to nutrition. "Dental Summary". 1916.

H. W. Latham: "Control of Children and management of childrens teeth" "Dental Cosmos". 1916.

T. Z. Gilmer and Moody: "A study of the Bacteriology of Alvcolar Abscess and infected Root-Canals" Journ. Am. Med. Ass. 1914.

A. Berger: Sequelae of Dental Infection in the Maxillae. "Dental Items of Interest" 1915.

E. C. Rosenow: The relation of Dental Infection to systemic Disease. "Dental Cosmos" 1917.

A. D. Black: Rentgenographic and microscopic Studies of tissues involved in chronic mouth Infection. Journ. Am. Med. Ass. 1917.

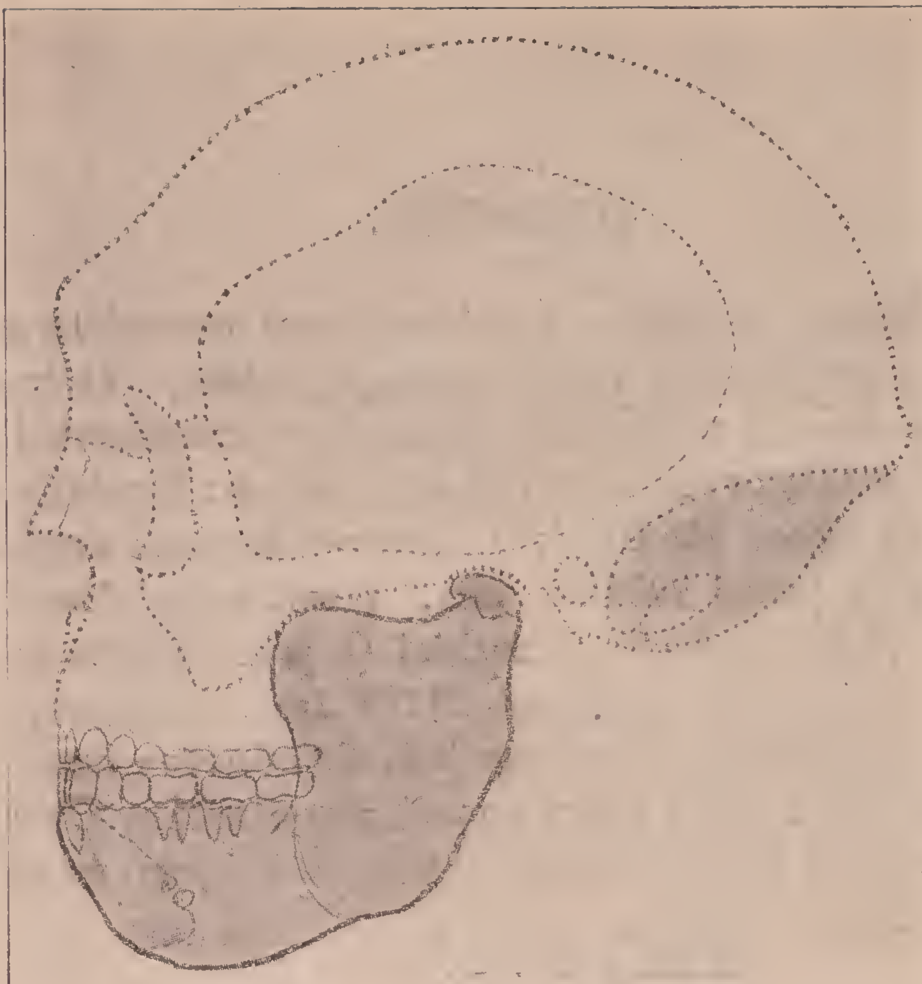
SPIS RZECZY

DODATEK.

Organy gryzienia współczesnego człowieka są rezultatem długotrwałej ewolucji, której stopnie zaobserwować można na odkopanych czaszkach ludzi przedhistorycznych, ras wymarłych: Heidelberskiej (z przed 125,000 lat). Zorzo-człowieka angielskiego (z przed 100.000 lat). Neanderthalskiej (z przed 75,000 lat). Aurignackiej (z przed 30,000 lat) i Kromajańskiej (z przed 25.000 lat). Krępowani brakiem miejsca, podajemy jedynie odnośne ilustracje, wyjęte z innej pracy naszej, a wydanej w Chicago przez K. O. N. pod tyt.: "Człowiek i jego świat"



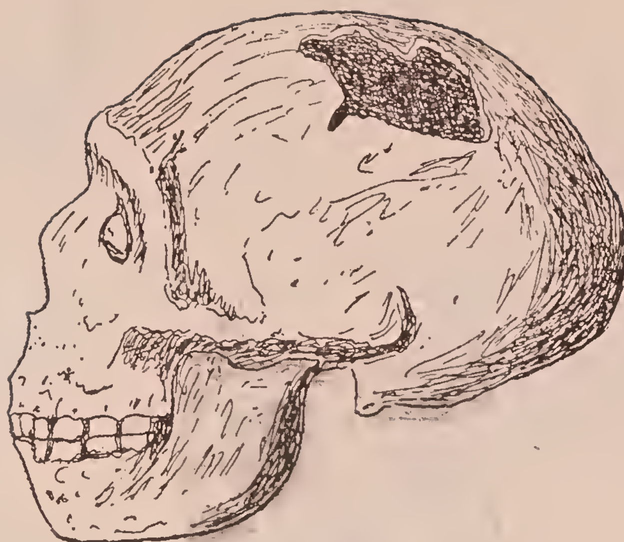
Zmiany w budowie żuchwy, 1) Szympansa, 2) Rasy neanderthalskiej z Naulette, 3) Melanezyjskiej, 4) Rasy z epoki magdaleńskiej. 5) Z Chamans. 6) Współczesnego paryżanina.



Żuchwa heidelberska, odnaleziona w Niemczech w 1907 r.



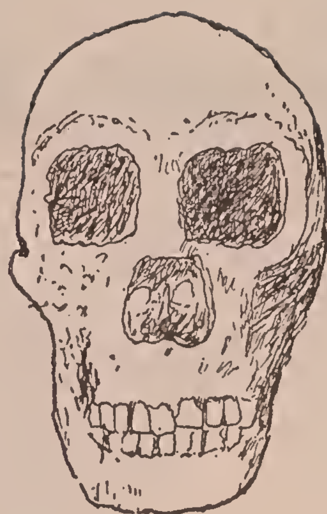
Czaszka zorzo-człowieka angielskiego, odtworzona przez J. H. McGregora, na podstawie szczątków kostnych, odgrzebanych w Piltdawn, w Anglji 1911, '12, i '13, dzięki przypadkowemu odkryciu jednego okruchu przez Dawsona, jeszcze przed 1900 r. (Osborn).



Czerep z Chapelle-aux-Saints, we Francji 1908. (Rasa neanderthalska).



Czaszka, znaleziona w Spy, w Belgji 1887. (Rasa neanderthalska).





Czaszka, znaleziona w Le Moustrier, nad Wezerą, we Francji w 1908 roku. (Homo mousteriensis. Hauseri). Typ nieco odmienny od neanderthalskiego.



Czerep rasy, współczesnej z neanderthalską w epoce aurignackiej, znaleziony w Combe-Capelle, koło Montrferrand, w 1909 roku. (Homo Aurignacensis Hauseri).



Czerep kromajański z Groty niemowląt.

Ostatnim wyrazem rozwoju ludzkich szczęk i zębów jest **typowy okaz, ukazany na ilustracji na str. 147.** Twarz cała ulega skróceniu, szczęki i zęby maleją, coraz więcej zaś rozrasta się czara mózgowa, w miarę rozwoju mózgu, czyli siedliska i organu człowieczej duszy.

